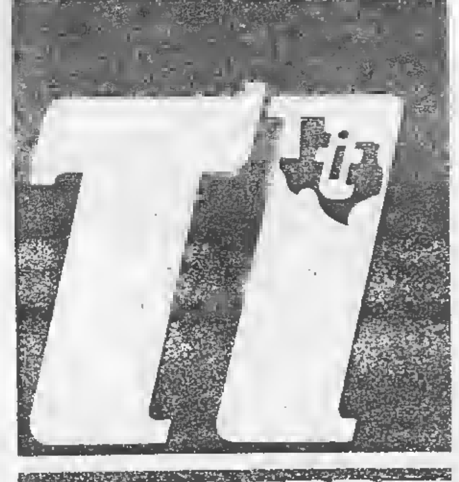
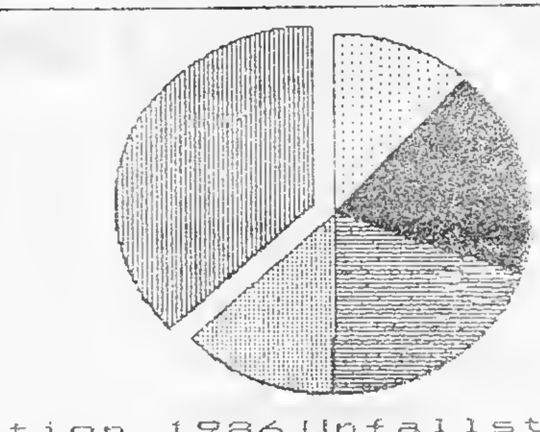
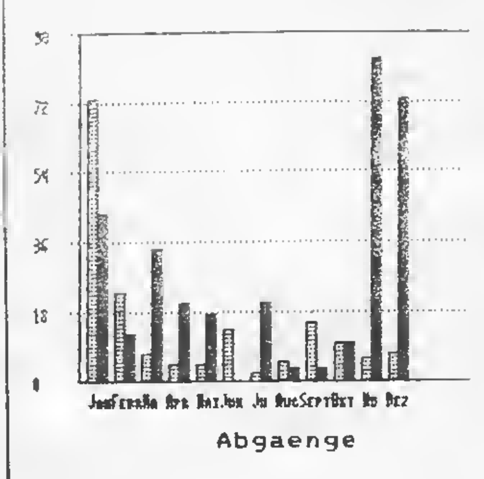
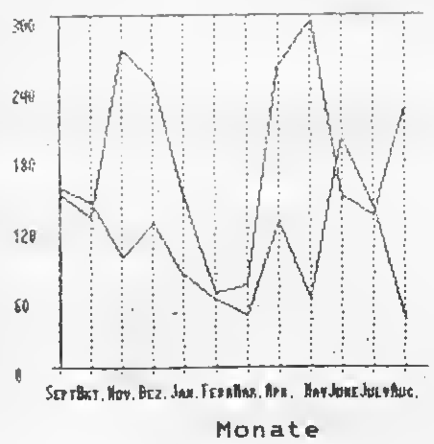


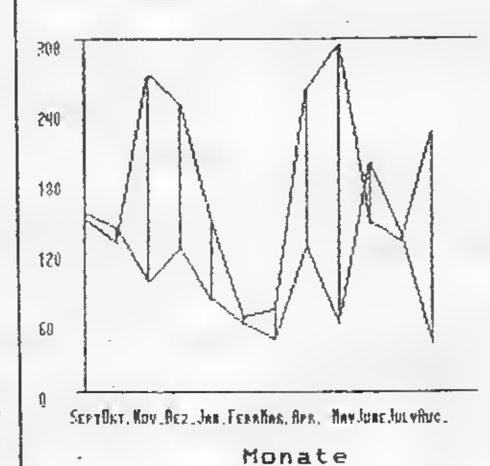
Nr. 11/86 Nov. -DM 5,50 / ÖS 46 / SRF 5,50

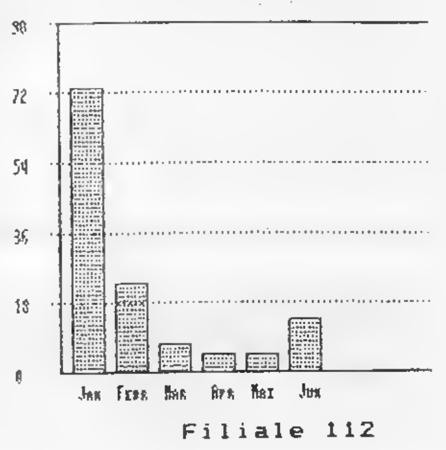
DER TI- IM BÜRO-BETRIEB: BUSINESS-GRAPH 99











IM TEST: BUSINESS-GRAPH 99

SONIC 300 CL

SERVICE: 10-KANAL EIN/AUSGABE

EINFÜHRUNG IN GPL (II)

DER TI-UND MÄRKLIN

DRUCKER RICHTIG GEPOLT

TIPS & TRICKS

IMPRESSUM

TI-REVUE, die Zeitschrift für den TI PC und TI 99/4A, erscheint monatlich in der München Aktuell Verlags GmbH
Redaktion: Senator-Presse-Service.
Verantwortlich für den Inhalt: Heiner Martin.
Verantwortlich für Listings: Hartmut König.
Geschäftsführer: Werner E. Seibt
Alle: Postfach 1107, 8044 Lohhof. Anfragen bitte nur schriftlich.
Druck: Maier und Söhne
Es gilt die Honorarliste des Verlages. Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung.
Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern erteilt der Autor dem Verlag die Genehmigung für einen einmaligen Abdruck sowie die Aufnahme in den Programm-Service nach den Verlags-Sätzen und überträgt dem Verlag das Copyright!

Namentlich gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder.
Kein Anspruch auf Lieferung bei Ausfall durch höhere Gewalt.
Abo- und Kassetten-Service: Henny Rose Seibt

★
Gerichtsstand: München

INHALT • NOVEMBER '86

DIALOG

Hardcopy auch für andere Drucker?
TI 99 BTS-fähig?
Anschlußprobleme mit dem Microline
Noch Fragen zu USCD-Pascal?
Einleseprobleme von Kassette
FORTH-Kontakte gesucht
Fehler im Programm?
E/A als Briefprogramm! ab Seite 4

TEST & TECHNIK

Seikosha GP 100 A: Keine Anschlußprobleme auf Seite 8

Sonic 300 CL: Ein wirklich guter Koppler auf Seite 11

Business Graph 99: USA — Du hast es besser ab Seite 48

SERIE & SERVICE

Tips & Tricks: Der TI und Märklin Digital ab Seite 6

Serie: Einführung in GPL (II) ab Seite 9

Assembler: 10-Kanal-Ein/Ausgabe ab Seite 12

Tips & Tricks: Rom-Platine mit Modul-Expander auf Seite 41

Börse: Fünf Seiten zum Suchen und Finden ab Seite 51

Servicebogen: Wichtig: Abobestellung nicht vergessen! ab Seite 27

Grüß Gott - Gruezi - Guten Tag

Nachdem es in Amerika schon eine ganze Menge spezielle TI-Ausstellungen gibt, wohl auch weil der TI auf den normalen Computermessen nicht mehr seiner Stellung entsprechend berücksichtigt wird, zeichnet sich eine derartige TI-Ausstellung auch hierzulande ab.
Vom TI-Workshop Rheinland veranstaltet, soll sie am letzten November-Wochenende in Köln stattfinden. Leider stand bis zum Redaktionsschluß der genaue Ort noch nicht fest. So muß sich der TI-Workshop Rheinland wohl auf die Mundpropaganda verlassen.
Zu dieser Ausstellung soll auch der neue Computer der Fa. Myarc zu sehen sein. Hierzu hatten wir in der letzten Zeit einige Anfragen am Lesertelefon zu beantworten.
Um es nochmal klar und deutlich zu sagen: Nach unseren Informationen handelt es sich bei diesem Computer mit dem Namen Geneve um eine Karte für die P-Box, also nicht um einen eigenständigen Computer. Der Geneve soll zu 95% Software-kompatibel zum TI 99/4A sein. Die bisherigen Disk-Controllerkarten und RS232-Schnittstellenkarten sollen ebenfalls arbeiten.
Weitere Informationen, außer dem schon bekannten und in früheren Ausgaben hier veröffentlichten Features, haben wir nicht erhalten können.. Aber auch aus Deutschland gibt es ja eine interessante Neuheit zu vermelden. Die 80-Zeichen-Erweiterung steht kurz vor der Auslieferung. Wir haben für die TI-REVUE in jedem Fall schon ein Testmuster und in der nächsten Ausgabe werden wir ausführlich darüber berichten.
Bis dahin die besten Grüße und viel Spaß mit Eurem TI 99/4A von

Eurem TI-REVUE-Team

Nicht vergessen: Jeden Dienstag von 15 bis 19 Uhr stehen Ihnen unsere Lesertelefone zur Verfügung. Für technische und Assembler-Fragen Tel.-Nummer 0731/33220 und zu den Listings bzw. Fragen zu den Abonnements und dem Kassettenservice Tel.-Nummer 089/1298013.

Vor drei Monaten haben wir es Ihnen bereits angedeutet: Die Zahl der TI-Besitzer wird, obwohl dieser Computer auch heute noch gegen viele „Neue" mehr als konkurrenzfähig ist, geringer. Dies bleibt naturgemäß auch nicht ohne Folgen für diese Zeitschrift, die zusätzlich noch mit ständig steigenden Kosten rechnen muß.
Ein erheblicher Kostenfaktor ist die bundesweite Verteilung: Rund 20000 Kioske wollen beliefert sein.
Diese Kosten wird die TI-REVUE in Zukunft einsparen.
Das heißt: TI-REVUE WIRD AB JANUAR NUR NOCH IM ABONNEMENT ERHÄLTLICH SEIN!
Das erspart uns Kosten und Ihnen eine erkleckliche Preiserhöhung. Wollen Sie also weiter die TI-REVUE lesen — Sie finden die Abo-Bestellung auf Seite 28.

LISTINGS

Lister: Listet Ihre Basicprogramme strukturiert ab Seite 15

Ordo: Finden Sie fünf Atome ab Seite. 19

Zahlungstermine: Nie mehr vergessen, welcher Betrag wann fällig ist! ab Seite 23

Sky-Lord: Mit dem Skybike gegen den Meisterfahrer ab Seite 31

Fly for Love: Retten Sie Ihre Freundin ab Seite 36

Elektrizitätsrechner: Berechnet fast alles im Zusammenhang mit der Elektrizität ab Seite 42

DIALOG

HARDCOPY AUCH FÜR ANDERE DRUCKER

Das Programm 'Hardcopy' aus TI-REVUE Assembler Special soll, mit kleinen Änderungen, auch für andere 7-Nadeldrukker funktionieren. Ich habe einen GP-500CPC, der anscheinend für Schneidercomputer ausgerichtet ist. Das Programm müßte daher auch für diesen Drucker anpaßbar sein. Bisher ist es mir jedoch nicht gelungen, dies zu verwirklichen. Daher bitte ich um Ihre Hilfe. Ich habe im Listing MYDAT1 BYTE 0A, >1B,>4B,> 00,>FF und die zweite Zeile im Unterprogramm DRUCK zu LI R1,>7F00 umgeändert. Die zweite Änderung war nötig, da sonst ab der 15. Spalte nur noch beliebige Zeichen gedruckt werden, also alles, nur keine Grafik. Geht das Programm überhaupt für meinen Drukker oder habe ich nur einen Fehler gemacht?
Harald Nielsen,
Nordleda

Das Programm muß auch für Ihren Drucker lauffähig sein. Sie machen nur einen Fehler bei der Steuersequenz, da der CPC nur 7 Datenbits auf der Schnittstelle hat. Folgende Änderungen müssen also vorgenommen werden:

Im Unterprogramm DRUCK lassen Sie bitte LI R1, >FF00. MYDAT1 ändern Sie auf BYTE >0A, >1B, >4B, >01, >7F. Danach müßte alles korrekt funktionieren.

TI-99/4A BTX-FÄHIG?

Ich möchte Sie bitten, mir folgende Fragen zu beantworten:
1.) Gibt es eine Möglichkeit, den TI BTX-fähig zu machen und wenn ja, wie (evtl. mit dem 'neuen' Computer)?
2.) Ich habe gehört, daß es für TI-Artist Erweiterungen gibt. Existieren solche wirklich, und wenn ja, was für Erweiterungen sind dies?
3.) Stimmt es, daß die in Italien hergestellten Konsolen fehlerhaft sind, bzw. über Nachteile verfügen?
4.) Welche Firmen reparieren in Deutschland TI-Peripherie?
5.) Ist es möglich, nachträglich in die Konsole einen Reset-Knopf einzubauen, und wenn ja, wie?
6.) Ist es möglich, daß sich im Listing 'Sprite-Contruction Set' aus TI-REVUE Spezial Nr. 2 in Zeile 830 ein Fehler eingeschlichen hat? Können Sie mir sagen, ob die hinter dem GOTO-Befehl angegebene Zeilennummer korrekt ist, oder wie sie ggf. richtig heißen muß?
Thomas Nowak,
Berlin

Wir möchten Ihre Fragen der Reihe nach beantworten:
1.) Eine Möglichkeit, den TI BTX-tauglich zu machen, ist uns bisher leider noch nicht bekannt.
2.) Zum TI-Artist existieren sehr wohl Erweiterungen. Insbesondere handelt es sich hierbei um verschiedene Zeichensätze. Gesehen haben wir diese Software jedoch noch nicht.
3.) Die in Italien hergestellten Konsolen entsprechen genau allen anderen. Es gibt nur bei neueren Konsolen keinen zweiten Kassettenausgang. Dies ist jedoch unabhängig vom Herstellerland.
4.) Außer Texas Instruments selbst repariert die Firma Atronic in Hamburg TI-Produkte.
5.) Wie man einen solchen Reset-Schalter einbaut, haben wir in TI-REVUE 8/'85 und Heft 5/'86, jeweils auf Seite 5, beschrieben.
6.) Das Programm Sprite-Construction Set beinhaltet in der von Ihnen angegebenen Zeile keinen Fehler. Lediglich sind in Zeile 1170 vor CALL S2 die beiden Doppelpunkte zu löschen.

ANSCHLUSS EINES 'MICROLINE 80' AN DEN TI

Im Frühjahr dieses Jahres konnte der TI-Club in Münster günstig zwei Drucker mit Centronics Anschluß erwerben. Zwar haben wir im Club Fachleute, jedoch gelang es noch nicht, diese Drucker in Betrieb zu bringen. Der Drucker ist ursprünglich für Atari konzipiert, jedoch, laut Hersteller, auch am TI lauffähig. Eine Überprüfung des Druckers ergab, daß dieser intakt ist.
Die genaue Bezeichnung des Gerätes ist 'Microline 80'. Der Hersteller ist die Firma 'Kontron Elektronik-Gruppe' in München. Können Sie mir sagen, wie man den Drukker an den TI anschließt, so daß er fehlerfrei funktioniert?
Joachim Letz,
Münster

Bei Druckern gibt es an dem PIO-Port hin und wieder Schwierigkeiten. Da sich jedoch in Ihrem Club Fachleute befinden, können wir uns etwas kürzer fassen. Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten der Fehlfunktion: Einmal druckt der Drucker wirre Zeichen und unterschlägt auch Zeichen. Hier ist das Acknowledge-Signal zu invertieren und mit dem Busy-Signal über ein ODER zu verknüpfen. Druckt der Drucker jedoch nur ein Zeichen, wenn Sie die Druckausgabe am TI mit CLEAR (Fctn.4) abbrechen, wird es komplizierter. Hier kann man entweder Handshake out invertieren, oder aber es muß ein Monoflop eingebaut werden, so daß Handshake out nach ca. 2ms wieder automatisch auf High geht. Dieser Monoflop wird durch die abfallende Flanke von Handshake out getriggert.
Funktioniert bei Ihnen überhaupt nichts, so sehen Sie bitte in der Betriebsanleitung nach, ob die Signale SELECT und Input Prime gesteuert werden müssen. Legen Sie diese dann entsprechend auf 0 bzw. 5V.

ANTWORT AUF LESERFRAGEN ZU UCSD-PASCAL

Die PIO-Schnittstelle ist selbstverständlich aus UCSD-Pascal anzusteuern. Wie so oft ist hier das Handbuch leider etwas lückenhaft. Will man nun PIO ansteuern, so geht man folgendermaßen vor:
1.) UCSD-System booten.
2.) Utility-Disk einlegen und mit X (execute) das Programm MODRS232 aufrufen. Etwa so: #4:MODRS232 (siehe auch Utilityhandbuch Seite 34)
3.) P für Printer drücken.
4.) Es erscheint auf dem Bildschirm: 'new device name?'
5.) Jetzt wird die Standardeinstellung 'RS232...' überschrieben mit 'PIO.'.
Den Punkt hinter 'PIO' auf keinen Fall vergessen.
6.) Return drücken und weiter im Pascal.
Zum Schluß noch ein paar Druckeranwendungen, die das Handbuch ebenfalls verschweigt:
1.) Ausdrucken des Diskettenkatalogs: System Filer laden, E(xt-dir) drücken und folgende Anweisungen eingeben: #4:, #6: es erfolgt der Ausdruck des Directory.
2.) Ausdrucken des Listings: System Filer laden, T(rans) drücken und folgende Anweisung eingeben: #4:Programmname.Text, #6: druckt dann das Listing. Ebenfalls funktioniert: #4:Programmname.Text, PRINTER:.
Lothar Brandt,
Hofheim a. Ts.-2

Vielen Dank für Ihre hilfreichen Tips. Wir hoffen, daß dadurch einigen TI-Usern weitergeholfen wird, die sich mit UCSD-Pascal befassen.

EINLESEPROBLEME VON KASSETTE

Ich habe einige Fragen zu meinem TI:
1.) Auf meinem Kassettenrecorder hat ein Programm von ca. 10kB eine Länge von ca. 30 Zähleinheiten. Ist ein Programm fehlerhaft oder nicht präsent, so meldet es sich nach ca. 7 Zähleinheiten mit der Fehlermeldung 'Error- no Data found' zurück. Als ich von einem Tauschpartner eine Programmkassette erhielt, meldete sich der Computer beim Einladen erst nach ca. 20 Zähleinheiten mit der Fehlermeldung 'Error – no data found' zurück. Später gelang es mir, dieses Programm in TI-Basic zu laden. Da es jedoch in X-Basic geschrieben ist, erschienen beim Listen wirre Zeichen auf dem Bildschirm. Ein erneutes Abspeichern ermöglichte ein Laden in X-Basic. Woran liegt dieses Fehlverhalten des Ladevorgangs?
2.) Nachdem ich OLD "CS1" eingegeben habe, und ENTER gedrückt habe, meldet sich der Computer nach der Meldung 'Press Cassette Tape Play...' anstatt mit '* Reading' mit der Meldung '* (Leerzeile) Then press Enter'. Dies ist mir schon öfters passiert. Wie kann dies geschehen?
Frank Berneth, Heinersreuth

Die Einleseprobleme kommen vermutlich von den verschiedenen Kassettenrecordern. Hier sind wahrscheinlich die Tonköpfe verschieden eingestellt, so daß der eine Recorder an einer anderen Stelle liest als der andere Recorder schreibt. Stellen Sie Ihren Tonkopf daher so ein, daß die „Programm-Musik" am hellsten klingt. Die wirren Zeichen beim Listen eines X-Basic-Programmes in TI-Basic entstehen folgendermaßen: Es existieren in X-Basic Zeichen (z.B. '!' als REM), die TI-Basic nicht kennt. Der Computer schreibt dadurch beim Listen wirre Zeichen auf den Bildschirm. Da er die Token im Programm selbst jedoch nicht verändert, ist ein solches Programm nach dem Abspeichern aus TI-Basic in X-Basic weiterhin lauffähig.
Bezüglich des Fehlers, der bei OLD "CS1" auftritt, gibt es mehrere Möglichkeiten. Tritt der Fehler sowohl in TI als auch in X-Basic auf, so liegt entweder ein Defekt vor, oder Sie drücken eine andere Taste als Enter.
Es besteht nämlich die Möglichkeit, aus allen Meldungen (außer 'Reading', 'Checking' und 'Saving') durch die Tasten E, R, C und Enter, auszusteigen. Dabei besteht jedoch die Möglichkeit, daß Fehler auftreten. Tritt diese Fehlfunktion jedoch nur in X-Basic auf, so besteht noch eine weitere Möglichkeit für eine Fehlerqquelle. Reinigen Sie die Kontakte Ihres X-Basic-Moduls und die des Modulschachtes mit Alkohol, oder einem ölfreien Kontaktspray (z.B.: 'Kontakt WL').
Treten danach die Fehler immer noch auf, so kommen wahrscheinlich nur die oben genannten Punkte in Frage.

FORTHKONTAKTE GESUCHT

Ich habe den TI-99/4A als hervorragenden Rechner kennengelernt. Als Vermessungstechniker bin ich in der Hauptsache mit technisch-mathematischen Problemen, im Privatbereich hauptsächlich mit der Datenverwaltung befaßt. Ich möchte nun mit der Programmiersprache FORTH beginnen. Hier liegt auch mein Hauptproblem, das meine Frage begründet. Kann mir einer der TI-User gute Literatur nennen, oder könnte mir jemand 'Nachhilfe' erteilen? Ich bin im Besitz des Buches 'Programmieren in FORTH' von Leo Brodie. Es gibt jedoch Probleme, da zwischen dem darin beschriebenen fig-FORTH und dem TI-FORTH Unterschiede bestehen. Da das Handbuch zu TI-FORTH in Englisch verfaßt ist, gibt es hier ebenfalls Probleme. Ich würde mich daher über Kontakte zu 'TI-FORTH-Profis' sehr freuen.
Dietmar Lucas, Elversberg

Wir geben Ihre Bitte an die TI-REVUE-Leser weiter und hoffen so, daß Sie zu Ihren erwünschten Kontakten gelangen. Wenn jemand Herrn Lucas helfen will, so muß er nur seinen Brief an die TI-REVUE senden. Wir leiten diesen dann an Herrn Lucas weiter.

UNSER ☎ TELEFONSERVICE ☎

Wie immer steht unseren Lesern unser Telefon-Service zur Verfügung! Jeden Dienstag von 15 bis 19 Uhr. Für technische Fragen: 0731/33 220 und für Listings/Programme: 089/129 80 13

FEHLER IM PROGRAMM 'SPEEDBALL'?

Ich habe vor kurzem das Programm 'Speedball' aus TI-REVUE 1/86 abgetippt. Das Programm läßt sich zwar fehlerfrei laden, jedoch bei den Befehlen LIST, RUN, SAVE und LIST "PIO" bricht der Computer immer den Vorgang mit der Fehlermeldung '* CAN'T DO THAT' ab. Ist der Speicher überfüllt und gibt es eine Möglichkeit, das Programm zu starten?
Michael Best, Gedern

Das Programm 'Speedball' ist in der TI-REVUE fehlerfrei abgedruckt und bedarf auch keiner besonderen Tricks, um es zu starten. Die Vermutung liegt daher nahe, daß bei Ihnen 'etwas passiert' ist, d.h., durch äußere Einflüsse wurden einzelne Bytes auf der Diskette verändert. So etwas kann z.B. durch einen kurzen Stromausfall während des Abspeicherns geschehen. Es wird Ihnen vermutlich nichts weiteres übrig bleiben, als das Programm erneut abzutippen.

EDITOR/ASSEMBLER ALS BRIEF-PROGRAMM

So mancher wünscht sich ein gutes Briefprogramm. Diese sind wiederum einerseits selten und andererseits teuer in der Anschaffung. Ich verwende dazu einfach den Editor/Assembler im Edit-Modus. Allerdings muß man dabei immer die E/A Disk zur Hand haben. Einfacher geht dies, wenn man sich den File 'EDIT1' auf die Diskette kopiert, auf die man auch die Briefe speichert.
Michael Best, Gedern

Vielen Dank für Ihren Hinweis. Wahrscheinlich ist damit einigen TI-Usern geholfen, die sich schon seit längerem mit diesem Problem herumplagen.

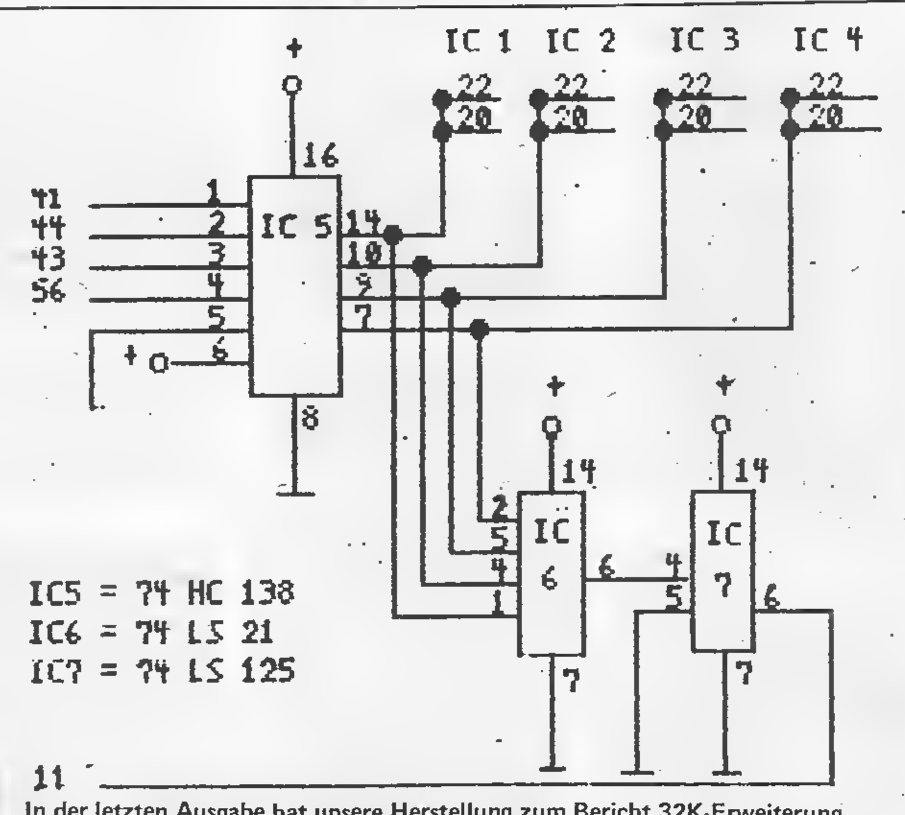
TI99/4A + MÄRKLIN DIGITAL

Aus Modelleisenbahnerkreisen kommen in der letzten Zeit immer mehr Anfragen bezüglich der Steuerung der Modelleisenbahn über einen Computer. Möglich hat dies die Fa. Märklin gemacht, die mit ihrem Digital-System insgesamt die Verdrahtung wie auch die Steuerung einer Modelleisenbahn vereinfach hat. Zu diesem Digital-System gibt es auch eine Schnittstelle zu einem Computer. Was liegt damit näher, diese Steuerung dann auch über einen Computer zu realisieren? Es geht hier nicht um ein fix und fertiges Programm, sondern vielmehr um diverse Probleme mit dem Anschluß des TI 99/4A. Einige Programmiertricks können dann nach dem eigenen Bedarf abgewandelt werden. Auch wird auf das Digital-System selber nicht weiter eingegangen, obwohl hier eine ganze Menge Macroprozessoren ihren Dienst tun.

Betrachten wir also erst einmal die Schnittstelle des Digital-Systems. Auf welcher Ebene diese angesiedelt ist, geht schon aus einer Händler-Vorabinformation hervor. Dort steht doch tatsächlich ,,Das Interface stellt das Bindeglied zwischen Rechner (C-64) und dem Märklin Digital H0 System dar": Trotz dieser entlarvenden Bemerkung läßt sich das Interface tatsächlich auch an einer intelligenten Schnittstelle wie der des TI99/4A anschließen. Beim Interface des Märklin Digital Systems handelt es sich um eine serielle Schnittstelle, bei der die Baudrate (2400), das Datenformat (8 Bits, keine Parität und ein oder zwei Stopbits) fest vorgegeben sind. Mit insgesamt 4 Schaltern lassen sich die einzelnen Ausgänge der Schnittstelle von positiver auf negative Logik wie auch die Spannungspegel (TTL und +-5V) umschalten. Damit ist im Prinzip schon ausgesagt, daß die Schnittstelle am TI mit der V24-Schnittstelle verbunden wird. Die Kabelverbindung gestaltet sich einfach: ..

Märklin Interf.		TI99/4A V24	
Pin	Bez.	Pin	Bez.
4	TD	2	RD
1	RD	3	TD
5	CTS	20	DSR
3	Gnd	7	Gnd

Die Schalter des Digital-Interface sind alle auf ON zu schalten, außer Schalter 4 für die Spannungspegel, dieser ist auf OFF zu stellen.
Aus den Daten der Digital-Schnittstelle ergibt sich dann auch schon der Eröffnungsmodus für die TI-Schnittstelle mit RS232.BA=2400.TW=0.PA=N.DA=8.CR.
Hier ist das CR zu beachten, das verhindert am Ende jedes Datensatzes die Ausgabe von Carriage Return (CHR$(13)), welches von der Märklin-Schnittstelle als Datenbyte interpretiert und damit Fehlfunktionen verursachen würde.
Damit sind wir bei den Daten, die das Märklin-Interface benötigt. Abgesehen von einer Ausnahme (Nothalt, d.h., der Strom wird sofort vollkommen abgeschaltet) werden pro Befehl zwei Datenbytes benötigt. Zuerst die Funktion und dann die Adresse des zu steuernden Artikels. Für Weichen und Signale stehen insgesamt 256 Adressen zur Verfügung, für Lokomotiven insgesamt 80. Die Werte für die Funktion setzen sich dabei je nach den gewünschten Wirkungen zusammen. So dienen Werte von 0 bis 31 der Loksteuerung; über 32, 33 und 34 werden die Weichen und Signale angesteuert usw.
Dies alles läßt im Steuerprogramm des Computers eine einfache Berechnung zu. Das Beispiel geht über ein zentrales Menü in Untermenüs für einzelne Funktionen. Dabei werden jeweils die aktuellen Werte angezeigt, die in Variablenfeldern gespeichert sind (L(X) für die Lokomotiven und W(X) für die Magnetartikel wie Weichen und Signale).
Zur Datenübermittlung an das Digitalsystem dienen zwei Unterprogramme. Ab Zeile 10000 steht das Unterprogramm zur Steuerung der Weichen/Signale und ab 11000 das für die Lokomotiven. Bei letzterem werden jeweils langsame Beschleunigungs- und Bremsvorgänge ausgeführt. Auch wird zusätzlich im Variablenfeld L(X) die Richtung der Fahrt gespeichert.
Dies bedingt, will man das Programm für seine eigene Modellanlage erweitern, daß man die Lokomotiven immer in die gleiche Richtung einsetzt.
Dieses Beispiel der praktischen Anwendung eines TI 99/4A zeigt wieder einmal, daß der Heimcomputer nicht nur zum Spielen verdammt ist, oder etwa doch?



In der letzten Ausgabe hat unsere Herstellung zum Bericht 32K-Erweiterung auch für die P-Box leider das notwendige Schaltbild vergessen. Hier deshalb nun als Nachtrag die komplette Schaltungserweiterung:

LISTING

```
100 REM EISENBAHNSTEUERUNGSP
ROGRAMM VERSION 1.0
110 REM VOM 24.8.86
120 REM
130 REM
140 REM VARIABLENBELEGUNG: L
(X,X)=LOKS, W(X)=MAGNETARTIK
EL
145 ON WARNING NEXT
150 DIM L(80),W(256)
160 OPEN #1:"RS232.BA=2400.T
W=0.PA=N.DA=8.CR"
170 CALL CLEAR
500 DISPLAY AT(2,2):"MAERKLI
N STEUERUNGSPROGRAMM"
510 DISPLAY AT(6,2):"BITTE W
AEHLEN SIE:"
520 DISPLAY AT(8,4):"1 LOKOM
OTIVE"
530 DISPLAY AT(10,4):"2 WEIC
HE"
540 DISPLAY AT(12,4):"3 SIGN
AL"
550 ACCEPT AT(14,8)VALIDATE(
"123")SIZE(-1):STR
560 ON STR GOTO 1000,2000,30
00
1000 DISPLAY AT(17,2):"LOKNU
MMER:                "¦J :: ACCE
PT AT(17,25)SIZE(-3)VALIDATE
("1234567890 "):J
1005 IF J>80 OR J=0 THEN 100
0
1010 DISPLAY AT(19,2):"GESCH
WINDIGKEIT (0-14)"¦L(J)AND 1
5
1020 ACCEPT AT(19,25)SIZE(-2
)VALIDATE("1234567890 "):GF
1025 IF (L(J)AND 32)=0 THEN
FL1$="VORWAER." ELSE FL1$="R
UECKW. "
1030 IF GF>14 THEN 1020
1040 DISPLAY AT(21,2):FL1$;"
 UMSCH.? (J/N) N" :: ACCEPT
AT(21,25)SIZE(-1)VALIDATE("N
J"):FL1$
1045 IF (L(J)AND 16)=0 THEN
FL2$="N" ELSE FL2$="J"
1050 DISPLAY AT(23,2):"SONDE
RFUNKTION (J/N)    "¦FL2$ ::
ACCEPT AT(23,25)SIZE(-1)VALI
DATE("NJ"):FL2$
1060 GOSUB 11000
1070 DISPLAY AT(23,2):RPT$("
 ",28)
1100 GOTO 500
2000 DISPLAY AT(17,2):"WEICH
ENNUMMER:          "¦I :: ACCEPT
 AT(17,23)SIZE(-3)VALIDATE("
1234567890 "):I
2005 IF I>256 THEN 2000
2010 DISPLAY AT(19,2):"STELL
UNG (1=ABZ.,0=GER.)"
2015 IF W(I)=1 THEN ANZ$="AB
ZWEIG" ELSE ANZ$="GERADE "
2016 DISPLAY AT(21,2):"BISHE
R: "¦ANZ$¦"          "¦STR$(W(I)
)
2017 ACCEPT AT(21,23)VALIDAT
E("01")SIZE(-1):ST
2020 GOSUB 10000
2030 GOTO 500
3000 DISPLAY AT(17,2):"SIGNA
LNUMMER:          "¦I :: ACCEPT
 AT(17,23)SIZE(-3)VALIDATE("
1234567890 "):I
3005 IF I>256 THEN 3000
3010 DISPLAY AT(19,2):"STELL
UNG (1=HALT,0=FAHRT)"
3015 IF W(I)=1 THEN ANZ$="HA
LT    " ELSE ANZ$="FAHRT  "
3016 DISPLAY AT(21,2):"BISHE
R: "¦ANZ$¦"          "¦STR$(W(I)
)
3017 ACCEPT AT(21,23)VALIDAT
E("01")SIZE(-1):ST
3020 GOSUB 10000
3030 GOTO 500
10000 REM UNTERPROGRAMM STEL
LE WEICHE/SIGNAL
10010 PRINT #1:CHR$(ST+33);C
HR$(I)
10020 FOR X=1 TO 100 :: NEXT
 X :: PRINT #1:CHR$(32)
10030 W(I)=ST
10040 RETURN
11000 REM STEUERUNG LOKOMOTI
VE
11010 AGF=L(J)AND 15 :: IF F
L1$="J" THEN 11100
11020 IF AGF>GF THEN FLA2=-1
 ELSE FLA2=1
11025 IF FL2$="J" THEN AGF=A
GF+16 :: GF=GF+16
11030 FOR X=AGF TO GF STEP F
LA2
11040 PRINT #1:CHR$(X);CHR$(
J)
11050 IF FLA2-1 THEN 11060
11055 FOR X1=1 TO 20 :: NEXT
 X1
11060 NEXT X
11070 GOTO 11200
11100 IF FL2$="J" THEN AGF=A
GF+16 :: GF=GF+16 :: FLA2=16
 :: FLA1=31 ELSE FLA1=15 ::
FLA2=0
```

```
11110 FOR X=AGF TO FLA2 STEP
 -1
11120 PRINT #1:CHR$(X);CHR$(
J)
11130 NEXT X
11140 PRINT #1:CHR$(FLA1);CH
R$(J)
11150 FOR X=FLA2 TO GF
11160 PRINT #1:CHR$(X);CHR$(
J)
11170 FOR X1=1 TO 20 :: NEXT
 X1
11180 NEXT X
11200 L(J)=(L(J)AND 48)+GF
11210 IF FL1$="J" THEN L(J)=
(L(J)+32)AND 63
11220 IF FL2$="J" THEN L(J)=
L(J)OR 16 ELSE L(J)=L(J)AND
47
11230 RETURN
```

ANSCHLUSS EINES DRUCKERS SEIKOSHA GP 100A AN DIE 32-K-ERWEITERUNG

Nachdem auch in der Ausgabe 9/86 wieder Vorschläge für Druckeranschlüsse gemacht wurden, möchte ich an dieser Stelle all denen eine Hilfe bieten, die eine externe 32K-Erweiterung mit 16poliger Centronics-Schnittstelle (z.B.: von Mechatronik) haben.

Die Firma Centronics hat sich zwar Mühe gegeben, die Parallel-Schnittstelle zu normieren, aber bei den vielen möglichen Buchsen und Steckern ist es für den Benutzer oft recht schwer, seinen Drucker anzuschließen.

Die oben genannte Schnittstelle ist zum Beispiel mit einem 16poligen Stecker ausgestattet, auf den eine im Handel erhältliche Pfostenbuchse mit Klemmvorrichtung für ein 16adriges Flachbandkabel paßt. In der Gebrauchsanweisung der 32-K-Erweiterung ist zwar angegeben, auf welchen Pins welche Signale liegen, aber erst wenn man weiß, wo sich diese Pins befinden, kann man seinen Drucker anschließen. Nach dem Öffnen der Erweiterung und mehreren Messungen kam ich darauf, daß die Signale gemäß Bild 1 anliegen.

Bild 1

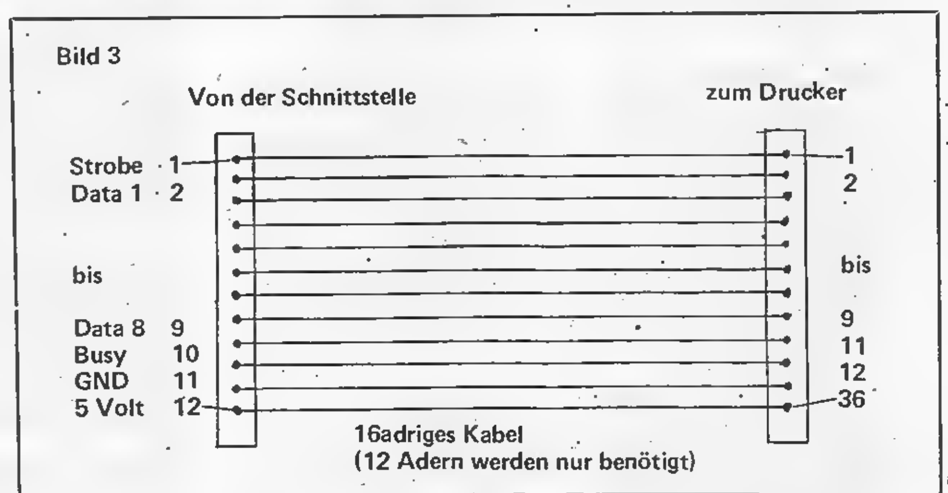
15. . . . . . 3 1

16. . . . . . 4 2

Stecker an der Schnittstelle mit Blick auf die Pins

Nun war alles weitere kein Problem mehr. Mit einer passenden Buchse, dem Kabel und einem 36-poligen, an den Drucker passenden Stecker, druckte mein Drucker nach Eingabe von LIST "PLOT" alle Listings wunschgemäß aus.

Vorher jedoch muß man natürlich wissen, auf welchen Pins die Signale am Drucker anliegen müssen. Dieses Problem löst sich jedoch, wenn man in der Bedienungsanleitung des Druckers nachsieht. Für den GP 100 A gilt der Kasten unten. Es gilt beim Löten jedoch darauf zu achten, daß man die richtigen Anschlüsse verwendet.



Schnittstelle Pin	+	Drucker Pin
1	+	1
2	+	2
bis	+	bis
9	+	9
10	+	11
11	+	12
12	+	36

Vorsichtshalber sollte man vor Inbetriebnahme des Kabels alles noch einmal durchmessen. Es müssen also die Verbindungen nach Bild 3 vorliegen.

Da der GP 100 A zur Zeit recht günstig zu erhalten ist, teilweise unter DM 300,–, hoffe ich, daß diese Anleitung vielen Usern eine Hilfe ist.

Freidhelm Meilinger

EINFÜHRUNG IN GPL (II)

Diesmal geht es rund, denn gleich drei grundsätzliche Dinge stehen auf dem Plan: Adreßformate für RAM/ROM und VDP-RAM, die Unterscheidung zwischen Wort- und Bytebefehlen und Sounderzeugung in GPL. Demnächst kommen übrigens die ersten wirklich sinnvollen(?) Programme in den Rechner, mit denen tatsächlich etwas anzufangen ist. Heute bin ich leider noch gezwungen, das Programm etwas einfacher zu halten, damit es verständlich bleibt.

2 Befehle sind es diesmal und eine neue Operandenform: Die allgemeinen Adreßoperanden, die das RAM/ROM und das VDP-RAM adressieren können. Sie bilden das wichtigste, vielseitigste und komplexeste Kapitel im ganzen GPL. Keine Angst, ich halte es so einfach wie möglich. Deshalb habe ich auch nicht alles in einen Bericht geknautscht, sondern über mehrere Folgen verteilt. Heute kommt erst einmal nur das weniger schwierigere.

EIN BEISPIEL FÜR WORT- UND BYTE-BEFEHLE: ST/DST

Sie kennen vom Maschinencode her vielleicht noch den Unterschied zwischen MOV und MOVB. MOVB arbeitet mit einzelnen Bytes, MOV hingegen mit ganzen Worten, bestehend aus je zwei Bytes. GPL nutzt diese Unterscheidung noch viel häufiger, da ausnahmslos alle (!!!) arithmetischen und logischen Befehle sowohl mit Bytes als auch mit Worten hantieren können. Der Maschinencode kann dies ja nur mit einzelnen wenigen Anweisungen. Als Beispiel soll uns hier das einfache Statement ST dienen. Es kann einer Speicherstelle einen direkten (IMMediate-) Wert zuweisen oder einen Wert aus einer anderen Speicherstelle dorthin kopieren. Diesen Befehl nun zur Wortverarbeitung zu bringen ist sehr einfach und bei allen arithmetischen oder logischen Anweisungen des GPL gleich. Sie setzen im Befehlsbyte das LSB auf 1 und aus ST wird DST (das D steht für "Double"). Die Adreßoperanden zeigen dann immer auf das Hi-Byte und IMM-Operanden bestehen dann aus zwei statt aus nur einem Byte.
Wichtig: Im Maschinencode müssen Adressen immer gerade sein, im GPL ist dies nicht der Fall! Bis auf wenige Ausnahmen (wie z.B. der I/O, der gleich behandelt wird) kann GPL alle Wortoperationen auch bei ungeraden Adressen ausführen! D.h., das Hi-Byte steht dann eben auf einer ungeraden und das Low-Byte auf einer geraden Adresse.

SOUND, EINE MÖGLICHKEIT DES I/O

I/O ist ein spezieller Ein/Ausgabegefehl für Sound, CRU und Cassettenrecorder.
Mit ihm übergeben Sie einen Pointer (der immer einen geraden Wert haben muß!) auf den Anfang einer kurzen Tabelle, in der alles weitere steht.
Dazu kommt noch ein Wert von 0 bis 6, der für die gewünschte Funktion steht:

- >00 Sound mit Liste im GROM
- >01 Sound mit Liste im VDP-RAM
- >02 CRU Input
- >03 CRU Output
- >04 Auf Cassette schreiben
- >05 Von Cassette lesen
- >06 Von Cassette prüfen

Wichtig für uns sind nur >00 und >01, der Vollständigkeit halber seien die anderen Funktionen aber auch erklärt.

SOUND MIT I/O

Die Sounderzeugung geschieht beim TI automatisch mit Hilfe einer Interruptroutine, die 50mal pro Sekunde ihren Dienst tut (bei amerikanischen TIs 60mal). Diese Routine bedient sich einer Soundliste, deren Startadresse in der Tabelle steht, auf die der übergebene Pointer zeigt. Diese Adresse ist im Falle der Sounderzeugung der einzige Wert, der in dieser Tabelle steht. Den genauen Aufbau der Soundliste erfahren Sie im Handbuch zum Editor/Assembler. Ein I/O mit >00 oder >01 als Funktion schaltet die Routine ein, indem er den Pointer nach >83CC (Wort) kopiert und den Wert >01 in >83CE (Byte) schreibt. Sofort beim nächst besseren Interrupt füttert diese dann den Soundprozessor mit einem Block von Bytes aus der Liste, der die Angaben über Frequenzen und Lautstärken für die drei Tongeneratoren und den Geräuschgenerator enthält.
Da oft nicht alle Generatoren gebraucht werden, denn diese arbeiten ja unabhängig voneinander, kann die Blocklänge entsprechend variieren. Wieviele Bytes nun zu einem Block gehören, das steht in dem Byte unmittelbar vor dem Block. Mit solch einem Byte fängt die gesamte Liste auch an.
Im Anschluß an jeden Block befindet sich das Byte für die Tondauer. Es kommt auf >83CE und >83CC wird auf die Adresse nach diesem Byte geändert, wo also das Längenbyte des nächsten Blocks steht.
Der Prozessor erzeugt nun den Ton.
Jeder weitere Interrupt zählt >83CE um 1 herunter, bis >00 erreicht ist. Jetzt kommt der nächste Block aus der Soundliste, auf den >83CC zeigt, in den Prozessor und das Spiel beginnt aufs neue: Tondauer auf >83CE, >83CC auf das Längenbyte des folgenden Blocks korrigieren, >83CE 50mal in der Sekunde herunterzählen bis auf >00 . . .
Ganze Musikstücke können Sie so vollautomatisch abspielen lassen.
Der I/O selbst ist nur dazu da, die Interruptroutine zu starten.
Und wie sorge ich wieder für Ruhe? So: >00 als Tondauer schaltet die Routine wieder ab. Vorher müssen Sie aber noch mit dem letzten Block den Prozessor wieder zum Schweigen bringen (>9F schaltet den ersten, >BF den zweiten, >DF den dritten und >FF den Geräuschgenerator ab), sonst tönt der letzte Ton ewig.
Die Interruptsoundroutine bietet dazu außerdem noch zwei Sonderfunktionen: >00 als Anzahl vor einem Block ermöglicht einen Wechsel zu jeder beliebigen neuen Adresse im VD-RAM bzw. GROM. Die Angabe >00 >10 >00 am Ende einer Soundliste im VDP-RAM z.B. bewirkt das Fortsetzen der Abarbeitung bei der VDP-Adresse V1000 (>83CC wird >1000).
Für das GROM gilt das gleiche. >00 >61 >50 am Ende einer Soundliste im GROM bewirkt die Fortsetzung bei G6150.
Ein automatisches Wieder-

holen von Musikstücken ist so möglich.
Die andere oben genannte Funktion wird mit >FF als Anzahl aufgerufen. Sie hat die gleiche Aufgabe wie die erste, nur wird der Speicherbereich dabei mit gewechselt: Von einer Liste im GROM auf eine im VDP-RAM und umgekehrt. Verschiedene Listen im GROM lassen sich so über das VDP-RAM miteinander verketten.
Ein neuer I/O mit >00 bzw. >01 hat übrigens den sofortigen Abbruch der laufenden Soundverarbeitung zur Folge. Der TI wartet nicht wie im Basic auf das Ende des alten Tones.

EIN-/AUSGABEN ÜBER DIE CRU

Diese Funktion ist verhältnismäßig einfach zu erklären. Die Tabelle für sie ist 4 Bytes lang. Die ersten beiden schreibt der Interpreter als CRU-Adresse in R12 und verdoppelt diesen Wert (da das LSB in R12 für CRU Ein-/Ausgaben unberücksichtigt bleibt). Das 3. Byte gibt die Anzahl der ein- bzw. auszugebenden Bits an und das 4. schließlich ist das niederwertige Byte einer Adresse im Scratch-Pad-RAM (das höherwertige Byte mit dem Wert >83 fügt der Interpreter selbst hinzu, um die Adresse zu bilden), in der die auszugebenden Bits stehen. Die eigentliche Ein-/Ausgabe geschieht dann durch LDCR bzw. STCR, genauere Informationen hierzu finden Sie wieder im Handbuch zum E/A.

KASSETTEN-OPERATIONEN

Der Pointer zeigt auf eine Tabelle, in der zwei Dinge stehen: Zuerst die Anzahl der zu ladenden, savenden oder zu verifizierenden Bytes (Wort), anschließend die Startadresse von diesem Block im VDP-RAM (ebenfalls Wort).
Sollen z.B. 195 Bytes ab V1783 ausgegeben werden, so steht in der Tabelle >00Ce >1783. Die Anzahl wird auf den nächsten, durch 64 teilbaren Wert aufgerundet und somit 256 Bytes ab V1783 auf das Band genudelt, und zwar ohne die üblichen Meldungen, denn diese werden nur vom Basic generiert. Um sie zu bekommen, müssen Sie andere Wege gehen, bzw. die nächste oder übernächste TI-REVUE kaufen.

ADRESSFORMATE

Jetzt kommt es also, das dicke Ende.
Drei Arten von Operanden können nach einem Befehl stehen. Die IMM-Operanden waren Gegenstand der letzten Folge, die GROM-Operanden kommen in einer der nächsten Folgen zur Sprache. Das Thema von diesem Kapitel sind die ersten 4 Formate der allgemeinen Adreßoperanden. Sie unterscheiden sich in Form, Art und Spektrum der Möglichkeiten wesentlich von denen des Maschinencode. So haben sie keine festgelegte Länge und werden vom Befehl unabhängig durch eine gesonderte Unterroutine im Interpreter gelesen. Im Befehl selbst steht nur der Hinweis, ob solch ein Operand folgt, alles weitere gibt der Operand selbst an. Das sind Angaben wie direkt, indirekt oder indiziert, RAM/ROM oder VDP-RAM etc. Fangen wir mit dem einfachsten an.

I. Der Grundbereich

Der Operand zeigt direkt auf eine Adresse im Scratch-Pad-RAM im Bereich von >8300 bis >837F und besteht nur aus einem Byte, dessen MSB somit immer 0 ist, als Zeichen für den Mode I. Der Interpreter fügt einfach >83 als Hi-Byte hinzu und erhält so die fertige Adresse.
Beispiel: Der Operand §>834A wird mit dem Byte >4A dargestellt.
Format: 0... ....
* Adr. *

II. Der erweiterte Bereich

Der Operand zeigt direkt auf eine Adresse im Bereich von >8380 bis >91FF und besteht aus zwei Byte, wobei das MSB des ersten Byte 1 ist, als Zeichen für den erweiterten Bereich.
Zu den Adreßbits wird vom Interpreter wieder intern >8300 addiert.
Beispiel: Der Operand §>8802 wird mit >8502 dargestellt.
Format: 1000 ++++
....
* Adresse *

Die vier mit + gekennzeichneten Bits dürfen nicht den Wert >F annehmen, da dies den III. Mode kennzeichnen würde.

III. Der gesamte Bereich

Der Operand zeigt direkt auf jede beliebige Adresse im RAM/ROM. Vergessen Sie aber bitte auch hier nicht den Offset von >8300 vorher von der Adresse zu subtrahieren!
Beispiel: Der Operand §>1742 wird mit >8F >9442 und nicht mit >8F >1742 im Speicher abgelegt!
Format: 1000 1111 ....
....
++++ *Adresse
- >8300*

Diese Unterteilung des Speicherbereiches dient vor allem dem Sparen von Speicherplatz beim Programmieren. Auf das Scratch-Pad-RAM wird ausgesprochen häufig zugegriffen, der Operand hierfür ist dementsprechend kurz gehalten. Den gesamten Bereich braucht man nur selten, ein längerer Operand stört hier also kaum.

IV. Der VDP-Bereich

Haben Sie die Punkte II und III verstanden? Gut, denn Sie brauchen nur das 2. Bit auf 1 zu setzen und die Sache mit dem >8300-Offset wieder zu vergessen, dann zeigt der Operand direkt auf eine VDP-Adresse.
Auch der VDP-Bereich ist nämlich geteilt: Der kürzere Operand steht für V0000-0FFF (für Bildschirm, Farbe, Sprites etc.), der längere für V1000–3FFF.
Beispiel 1: Für den Operanden VDP§>0318 steht >A318.
Format IV/I:
1010 ++++ ....
* Adresse *
Beispiel 2: Für den Operanden VDP§>2751 steht >AF >2751.
Format IV/2:
1010 1111 ....
++++ * VDP – Adresse*
Die anderen Formate folgen, wie gesagt, in weiteren Ausgaben der TI-REVUE.

Nun das Beispielprogramm:
Wer kennt ihn nicht, den Big-Ben? Wir wollen ihn mal in GPL erklingen lassen. Sie können sich selbstverständlich auch eine eigenen Soundliste erstellen, ich nehme stellvertretend diese.
Zuerst wieder den Header:

```
G6000  AA00  DATA>AA00
G6002  0000  DATA>0000
G6004  0000  DATA>0000
G6006  6010  DATA>6010
G600B  0000  DATA>0000
G600A  0000  DATA>0000
G600C  0000  DATA>0000
G600E  0000  DATA>0000
G6010  0000  DATA>0000
G6012  601C  DATA>601C
G6014  07    BYTE >07
G6015  4249  TEXT  'BIG-BEN'
       472D
       4245
       4E
```

Dann braucht der I/O seine Tabelle bzw. hier ist es ja nur die GROM-Startadresse der Soundliste, die im Scratch-Pad-RAM abgelegt werden muß.
Wir wollen sie auf >8300 und >8301 schreiben, denn da stört sie den GPL-Interpreter nicht (>8300 bis >8317 kann zum vorübergehenden Zwischenspeichern von Werten benutzt werden).

Die Adresse besteht aus 2 Byte (=1 Wort) und >8300 liegt im Bereich I von >8300 bis >837F. Wir brauchen von daher DST und das Adreßformat 1.
ST wie DST bestehen aus einem Byte plus zwei Operanden. Der erste im eben genannten Format 1, der zweite ist ein IMM-Wert, den wir in diese Speicherstellen schreiben wollen. Die ersten 6 Bits des Byte haben die Werte 1011 11. Nur ist für DST das LSB 1, für ST ist es 0.
Fehlt da nicht vor dem LSB noch ein Bit? Richtig! Es kennzeichnet nämlich den IMM-Operanden. Der erste Operand ist immer ein allgemeiner Adreßoperand. Der zweite kann, wie beschrieben, aber auch ein IMM-Operand sein, und genau der Fall liegt hier vor. Aus diesem Grunde müssen Sie das Bit auf 1 setzen, sonst wird der zweite Operand falsch interpretiert.

Alles in allem:

G601C BF00 DST §>8300,>6025 6025

DST beeinflußt die GPL-Statusbits nicht.
Jetzt der I/O. Auch ihm kommen zwei Operanden zu, nur sind sie hier in ihrer Art absolut festgelegt: Allgemeiner Adreßoperand der erste, IMM-Operand von 1 Byte Länge der zweite. Seine ersten 6 Bits lauten 1111 01. Dann folgt 1 für den IMM-Operanden und schließlich 0, da dieser eben nur 1 Byte lang ist:

G6020 F600 I/O §>8300,>00 00

Der IMM-Operand ist >00, da die Soundliste im GROM liegt. Auch I/O beeinflußt die GPL-Statusbits nicht.

Wichtig: Der erste Operand des I/O wird leider nicht vollständig dekodiert, bzw. dekodiert schon, aber nicht interpretiert. Der Computer nimmt so immer an, daß er auf eine Adresse im CPU-RAM zeigt, auch wenn das gar nicht stimmt. Außerdem muß die Adresse immer gerade sein, sonst wird sie einfach um 1 abgerundet.

Zum Schluß noch ein Sprung auf sich selbst, damit der GPL-Interpreter beschäftigt ist, während die Interruptroutine ihr Unwesen treibt:

G6023 4023 BR GROM§>6023

Und damit alles läuft, die Soundliste.
Der Übersicht halber unterteilt:

1. Teil:
G6025 03 8E 12 91 3B 02 8C 17 3B
G602E 02 83 15 3B 02 8C 1F 3B

Kurze Pause:
G6036 01 9F 19

2. Teil:
G6039 03 8C 1F 91 3B 02 83 15 3B
G6042 02 8E 12 3B 02 8C 17 3B

Ende:
G604A 01 9F 00

Tip: Für eine automatische Wiederholung müssen Sie folgendes ändern:

G604A 01 9F 60 (Pause)
G604D 00 60 25 (Neuanfang)

Ich wünsche Ihnen fehlerfreie Resultate!

Sven Dyroff

WICHTIG!! WICHTIG!!
Wir weisen alle unsere Leser noch einmal darauf hin, daß die TI-REVUE ab der Ausgabe Nr. 1/87 nur noch im Abonnement erhaltbar sein wird. Bitte benutzen Sie den Abo-Bestellschein auf Seite 28!

AKUSTIK-KOPPLER SONIC 300 CL

Ich bin Mitglied im TI-User-Club Mannheim. Durch die räumliche Distanz war der Wunsch, tolle "Programmkompositionen" mit anderen Usern zu besprechen, sehr beschwerlich. Abhilfe tat not!
Das Zauberwort DFÜ hatte also auch mich gepackt. So erstand ich den Akustikkoppler Sonic 300 CL.
Das Angebot am Markt ist zwischenzeitlich recht groß, so daß die Wahl nicht einfach war. Letztendlich war für mich ausschlaggebend das optisch gut gelungene Äußere und der Bedienungskomfort dieses Gerätes.
Da stand er nun, der Koppler. Die Stromversorgung kann alternativ vom Netz (220 Volt) oder über Batterien bzw. Akkus kommen.
Besonders hervorzuheben ist, daß bei Betrieb über Akkus diese bei Netzbetrieb automatisch aufgeladen werden. Die Ankoppelung an das Telefonnetz erfolgt über den Hörer des Telefonapparates. Die besondere Konstruktion der Gummimuscheln ermöglicht auch die Verwendung von Hörer, die keine runde Form der Hör- bzw. Sprechmuscheln aufweisen.
Die aus der Sicht der Post wichtige FTZ-Nummer ist selbstverständlich vorhanden. Sie besagt, daß der Koppler den Bedingungen für Datenfernübertragung entspricht und ist praktisch die Betriebserlaubnis. Vor den Lohn hat der liebe Gott bekanntlich den Schweiß gesetzt.
Der Anschluß an die RS 232 (C24)-Schnittstelle mußte erst den Erfordernissen angepaßt werden, nachdem mein Versuch, das Druckerkabel zu verwenden, gescheitert war. Sicher ist es interessant, die Pinbelegung mitzuteilen, um weiteren Computerfreaks den Einstieg in die Datenfernübertragung zu erleichtern:

Koppler	Computer (TI99/4A7
Pin 1	Pin 1
2	3
3	2
5	5
6	20
7	7
8	8
20	6

Mit dieser Schaltung klappte der Datentransfer auf Anhieb. Eine tolle Sache. Man muß jedoch darauf achten, im richtigen Modus zu arbeiten. Nachdem das Terminalprogramm geladen ist, schaltet der Koppler automatisch ab. Es ist denn der Modus noch einzustellen, und zwar der Original-Modus beim Anrufen einer Mailbox. Dabei arbeitet die Gegenstation im Answer-Betrieb. Wird man angerufen, ist die Handhabung dann genau umgekehrt.
Nicht ausbleiben konnte selbstverständlich ein Blick in das Innere des Kopplers. Auch hier bestätigt sich der äußere Eindruck des Gerätes. Klare und saubere Gliederung des Aufbaues und Verwendung modernster IC-Technik.
Zwei kleine Verbesserungen an dem Gerät halte ich für empfehlenswert:
1. Der Boden des Gerätes sollte verstärkt oder in der Mitte nochmals verschraubt werden.
2. Einen Ein-/Aus-Schalter halte ich durchaus für sinnvoll, da der Koppler auch bei normalem Computerbetrieb den Signalton abgibt. Den kann man aber leicht selbst anbringen.
Insgesamt entspricht das Gerät meinen Erwartungen.

Günter Nitsch

10 KANAL EIN/AUSGABE

Nachdem wir das letzte Mal über die direkte Abfrage des Joystickports und auch der Tastatur aus Assembler gesprochen haben, soll heute das direkte Ansteuern des parallelen Ports der RS232-Schnittstellenkarte für die P-Box an die Reihe kommen. Bitte beachten Sie, daß die hier vorgestellte Art und Weise nur mit der originalen TI-Schnittstellenkarte funktioniert. Die diversen Centronics-Schnittstellen fremder Hersteller besitzen einen anderen Aufbau.

Dennoch dürften die folgenden Erklärungen auch von allgemeinem Interesse sein, zeigen sie doch, wie der TI99/4A innerhalb der Peripheriegeräte auf Bausteine zugreift. Auch, wenn wir hier die dazu eigentlich notwendigen DSR-Routinen noch nicht besprechen. Zu deren Aufbau kommen wir ein anderes Mal.

Auch hier ist nun, wie bei jedem direkten Zugriff auf Systemkomponenten, erst einmal eine gewisse Kenntnis der Schaltung notwendig. Wie alle Peripheriesysteme wird auch die Schnittstellenkarte über eine CRU-Adresse angesprochen. Sie liegt auf der CRU-Basisadresse >1300. Ausgehend davon sind insgesamt 8 CRU-Bits, sowohl für die Ausgabe wie für die Eingabe, beschaltet. Im Einzelnen für die Ausgabe:

>1300
DSR-Page, wird benutzt um die ganze Karte einzuschalten.
>1302
PIO-Modus, Umschalten zwischen Ein- und Ausgabe.
>1304
PIO Handshake Out
>1306
PIO Ersatz-Bit Out
>1308
Flag 0 (intern verwendbar)
>130A
CTS-Pin der 1. RS232
>130C
CTS Pin der 2. RS232
>130E
Indikator LED der Schnittstellenkarte.

Und für die Eingabe:

1300
Nicht belegt
1302
PIO-Modus (zur Verifizierung, ob die PIO auf Ein- oder Ausgabe eingestellt ist)
>1304
PIO Handshake In
>1306
PIO Ersatz Handshake IN
>1308
Flag 0
>130A
CTS-Pin der 1. RS232
>130C
CTS-Pin der 2. RS232
>130E
Status der LED

Uns interessieren im weiteren also hauptsächlich die CRU-Adressen >1300 bis >1306. Nun ist das natürlich für die vollständige PIO noch nicht alles. Es fehlen ja noch die 8 Datenleitungen. Diese sind in der Schaltung durch einen kleinen Speicher (1 Byte) realisiert. Dieser kann über die CPU-Adresse >5000 angesprochen werden.

Um mit diesen Informationen direkt aus der Maschinensprache die Pins an dem PIO-Stecker entsprechend setzen bzw. abfragen zu können, benötigen wir noch die Pin-Belegung:

Pin 1: Handshake Out
Pin 2: Data 0 (LSB)
Pin 3: Data 1 usw. bis
Pin 9: Data 8 (MSB)
Pin 10: Handshake In
Pin 11: Masse
Pin 12: 10 bis +5V
Pin 13: Ersatz Handshake In
Pin 14: Ersatz Handshake Out
Pin 15: 1 k bis +5V
Pin 16: Masse

So nun können wir einmal anfangen, diese Pins direkt anzusprechen, wobei wir hier nun nicht unbedingt einen Drucker ansprechen wollen, sondern erst einmal mehr an einen digitale Ein-/Ausgabe denken, insbesondere eine Ausgabe ist ohne große zusätzliche Schaltung einfach zu realisieren. An den Ausgängen müßten nur einfache Schaltstufen mit einem Relais angeschlossen werden, wie sie in der TI-REVUE ja schon beschrieben worden sind.

Damit nun im Zweifelsfall auch die eingebaute DSR-Routine in der Schnittstellenkarte einwandfrei funktioniert, wenn sie vom Programm separat angesprochen wird, müssen wir immer die Ausgangszustände einhalten. Von der Powerup-Routine der RS232-Karte wird die PIO auf Output, also

```
LI    R12,>1300
SBZ 1
```

gesetzt, weiter ist der Pin Handshake Out (üblicherweise mit Strobe am Drucker verbunden) auf logisch 1, entsprechend ca. 4,5 V gesetzt. Es folgt also noch ein

```
SBO 2
```

Die anderen Pins nehmen keinen besonderen Wert an, insbesondere kümmert sich die DSR-Routine der Karte nicht um die mit "Ersatz" bezeichneten Pins. Das ist gut zu gebrauchen, wenn man einen Umschalter der Leitungen zu einem Drukker und zu einer Ausgabeeinheit realisieren will. Zu Beginn der Ansteuerung der PIO müssen wir also erst einmal die CRU-Basisadresse in R12 laden, wie es ja schon eben gezeigt wurde. Dann können wir mit SBO bzw. SBZ die beiden Handshake OUT-Leitungen bestimmen. Die Datenleitungen belegen wir mit einem einfachen MOVB-Befehl:

```
LI   R12,>1300
SBO 0
SBZ 1
SBO 2
SBZ 3
LI   R1,>8400
MOVB R1,§>5000
```

Diese Befehlsfolge hat folgende Wirkung: SBO 0 schaltet erst einmal die Karte überhaupt ein. Mit SBZ 1 wird die PIO auf OUTPUT umgeschaltet. SBO 2 setzt Pin 1 auf logisch 1 (ca. 4,5 V) und SBZ 3 Pin 14 auf logisch 0 (ca. 0V). Die Datenleitungen werden entsprechend dem übertragenen Byte gesetzt. Im Beispiel war dies >84 entsprechend einer Binärzahl von 10000100. Also ist

Pin 2 = 0
Pin 3 = 0
Pin 4 = 1
Pin 5 = 0
Pin 6 = 0
Pin 7 = 0
Pin 8 = 0
Pin 9 = 1

Daten über die PIO einzulesen erfolgt nun sehr ähnlich:

```
LI      R12,>1300
SBO     0
SBO     1
MOVB 4>5000,R1
TB      2
JEQ     PIN10
TB      3
JEQ     PIN13
```

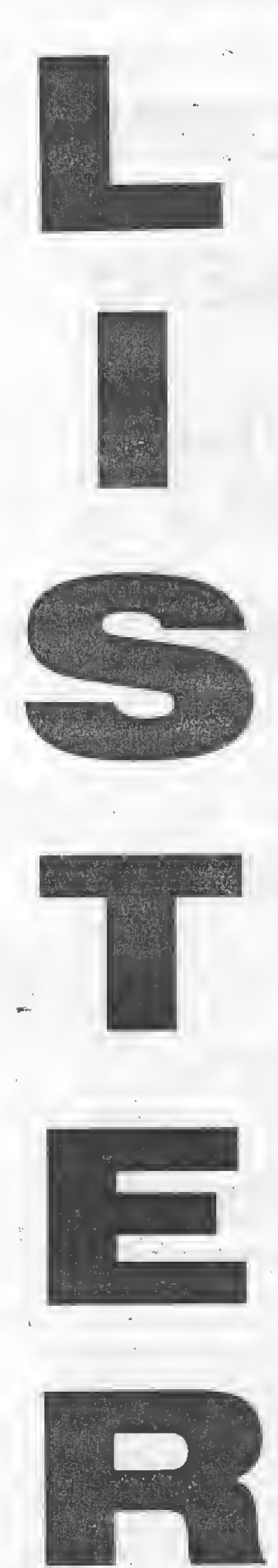
Der Beginn dieser Befehlsfolge ist genau gleich wie eben. SBO 1 setzt die PIO auf Input. Mit MOVB werden die Werte der Datenleitungen (Pin 2 bis 9 an der PIO) in das höherwertige Byte des Registers 1 übertragen. Mit TB dann die Pins 10 und 13 abgefragt, wobei jeweils ein Sprung erfolgt, wenn die Eingänge auf logisch 1 liegen. PIN10 und PIN13 bezeichnen dabei Labels im Programm, die diese Zustände entsprechend auswerten.

Damit nun bei Aufrufen anderer Peripheriegeräte

wieder alles richtig funktioniert, dürfen wir am Schluß nicht vergessen, die RS232-Karte wieder abzuschalten.
Dies geschieht mit dem Befehl:

```
   LI   R12,>1300
   SBZ 0
```

Eventuell kann auch die PIO wieder auf OUTPUT mittels SBZ 1 umgestellt werden. Dies ist aber nicht unbedingt nötig.
Für den Anfang kann die Wirkung der hier vorgestellten Befehle leicht am Stecker der PIO mit dem Voltmeter kontrolliert werden. Wer dann richtig steuern will, wird um etwas Konstruktion und Bastelei nicht herumkommen. Da dies dann stark vom Anwendungsfall abhängt, können hier keine allgemein gültigen Vorschläge gemacht werden. Man sollte nur daran denken, daß im Falle der Dateneingabe an den TI eventuell der Fall eintreten kann, daß die PIO noch auf Ausgang gestellt ist, während die außen angebrachte Logik schon die Leitungen aktiviert. Dann arbeiten zwei IC-Ausgänge gegeneinander. TTL-LS IC's sind zwar kurzschlußfest, dennoch tut dies den IC's nicht gut und sollte deshalb vermieden werden. *Heiner Martin*



Lister ist ein Programm, das seinerseits Basic-Programme strukturiert listet. Hierzu muß das Programm, das gelistet werden soll, im Merge-Format vorzugsweise auf Diskette abgespeichert werden. Gleichzeitig erzeugt das Programm auch noch eine Crossreference-List (Kreuzverweisliste) der Zeilennummern des Programmes, wobei es bei jeder Programmzeile angibt, von welcher Zeile sie mit welchem Befehl aufgerufen wird. (Dabei werden THEN und ELSE, da sie gleiche Effekte haben, ebenfalls durch GOTO angegeben.) Wie bereits oben erwähnt, strukturiert Lister das Programm. Dies sieht so aus: Zeilennummern werden formatiert in einer extra Spalte ausgegeben. Für jeden Befehl wird eine neue Druckzeile benutzt, dies erleichtert die Lesbarkeit von Programmen mit mehreren Befehlen enorm. FOR-NEXT-Schleifen, SUB-Programme und auch IF-THEN-ELSE-Konstruktionen werden eingerückt. Hierdurch können Listings zwar sehr lang werden, sind aber auch extrem gut lesbar. Die Ausgabe des Programmes erfolgt im Display, Variable 80-Format, folglich ist die Ausgabe sowohl auf Drucker als auch auf Diskette möglich, die Diskettenfiles können dann mit dem Editor/Assembler oder dem TI-Writer weiterbearbeitet werden. Als Option ist die Ausgabe auf den Bildschirm möglich, die Ausgabe geschieht dann mit 28 Z/Zeile.

Bedienung des Programms:

Das zu listende Programm muß im Merge-Format (Display Variable 163) auf Diskette abgespeichert werden. (Sollte kein Diskettenlaufwerk vorhanden sein, so ist es auch möglich, ein anderes Peripheriegerät zu verwenden, das Merge erlaubt! z.B. eine RAM-Disk.) Wird keine Speichererweiterung benutzt, so sollte man nun CALL FILES(2) gefolgt von NEW eingeben, was RAM spart. Dann wird das Programm Lister gestartet. Nach einer kurzen Initialisierung erscheint die Frage nach dem Eingabefile. Hier muß jetzt der Name des Merge-Files eingegeben werden. Enthält der Name nicht den String "DSK", so ergänzt Lister automatisch den Prefix "DSK1.", eine Eingabeerleichterung, sofern der File sich auf der Diskette im Laufwerk #1 befindet. (Sofern andere Peripheriegeräte benutzt werden, ist diese Ergänzung abzuändern.) Nun testet das Programm, ob der File überhaupt existiert, und fordert ggf. eine neue Eingabe. Danach ist der Name des Ausgabefiles einzugeben. Hier wird jedoch kein Prefix ergänzt. Nun beginnt der 1. Pass des Listers, die Crossreference.

Wichtig: Sollte keine Crossreference gewünscht werden, so sind im Programm Änderungen gemäß den REM-Zeilen auszuführen. Sofern man nicht im Besitz einer Speichererweiterung ist, kann es ebenfalls nötig sein, die Crossreference zu streichen. Nach diesem Teil beginnt nun auf Tastendruck der 2. Pass, das eigentliche Listen. Da dieser Teil sehr rechenintensiv ist, würde es sich anbieten, das Programm zu compilieren. Ist auch dieser Teil beendet, so fragt das Programm noch, ob der Listfile, also der File, der mit Merge abgespeichert wurde, gelöscht werden soll. Danach stoppt das Programm, und der Listfile kann nun ggf. mit einem Editor weiterbearbeitet werden.

LISTING

```
10 ! **********************
11 ! *       LISTER       *
12 ! * Programmanalysierer *
13 ! *                    *
14 ! *    Copyright by    *
15 ! *                    *
16 ! *  Alexander  Hulpke *
17 ! *                    *
18 ! * Benoetigte Geraete: *
19 ! *  TI-99/4A Konsole  *
20 ! *     Ext. Basic     *
21 ! *    Disk Laufwerk   *
22 ! *   32K-Erweiterung  *
23 ! *                    *
24 ! *  Speicherbelegung : *
25 ! *    ab 9752 Bytes   *
26 ! *                    *
27 ! **********************
100 ! Alle !'s und REM's ent
fallen !! Wenn ohne Crossref
, dann entfallen alle Variab
len, die mit CR beginnen !!
110 ZF=255 :: ZS=256 :: ]=2
:: \=1 :: [=201 :: RR=Ø :: D
IM TOK$(128),CR$(200):: CRZ=
-\ :: V$=" ABCDEFGHIJKLMNOPQ
RSTUVWXYZ_1234567890.:="
120 DEF ZLN(X$)=ASC(SEG$(X$,
\,\))*ZS+ASC(SEG$(X$,],\))::
 DEF NU$(X)=CHR$(INT(X/ZS))&
CHR$(((X/ZS)-INT(X/ZS))*ZS):
: DEF US$(X)=SEG$("     "&STR
$(X),LEN(STR$(X)),5)
130 LZ$=RPT$(CHR$(ZF),]):: Z
LN$=CHR$([):: GT$=CHR$(176)&
CHR$(129):: NG$=CHR$(199)&CH
R$(200)
140 DATA ØC1221213F61A1A1,A1
A181818181443B,ØØØØØØØØFCØ2Ø
101,Ø1Ø1Ø1Ø111119Z6C
150 DATA Ø1Ø3Ø3Ø3Ø3Ø3Ø3Ø3,FC
Ø4Ø5Ø5Ø4Ø6Ø2ØC,ØØ8Ø4Ø4Ø8ØØØØ
C12,FF8ØCØ4Ø6Ø381CØE,1921213
DØ5Ø5Ø5C4,BA8A8ABAA1A1A122,Ø
3Ø1,E2311Ø18ØCØ7Ø3,4C9Ø2Ø4Ø4
Ø2ØEØ
160 FOR I=124 TO 136 :: READ
 A$ :: CALL CHAR(I,A$):: NEX
T I :: CALL CLEAR :: CALL CO
LOR(12,13,12,13,5,11,14,5,11
):: CALL SCREEN(1Ø)
170 DISPLAY AT(2,2)ERASE ALL
:"" :: DISPLAY AT(3,2):"
      TEXAS INSTRUMENTS" :
: DISPLAY AT(4,2):"      H
OME COMPUTER 99/4A"
180 DISPLAY AT(6,\):" ALICOM
PUTER WUPPERTAL   !~
SOFTWARE          "
190 CALL D(1Ø,"BASIC PROGRAM
M ANALYZER")
200 FOR I=Ø TO 126 :: READ T
OK$(I):: NEXT I
210 CALL D(13,"DAS ZU LISTEN
DE PROGRAMM"):: CALL D(15,"M
USS IM ""MERGE"" FORMAT")::
CALL D(17,"ABGESPEICHERT WOR
DEN SEIN !")
220 DISPLAY AT(22,\):"LISTFI
LE -->" :: ACCEPT AT(22,13)V
ALIDATE(V$)BEEP:A$ :: IF SEG
$(A$,\,3)<>"DSK" THEN A$="DS
K1."&A$
230 CALL D(24,"EROEFFNE EINL
ESEFILE"):: ON ERROR 99Ø
240 EF$=A$ :: OPEN #1:A$,SEQ
UENTIAL,DISPLAY ,INPUT ,VARI
ABLE 163 :: CALL HCHAR(13,\,
32,384)
250 CALL D(13,"DER AUSGABEFI
LE HAT"):: CALL D(15,"DIS/VA
R 8Ø FORMAT"):: CALL D(17,"F
UER BILDSCHIRM <ENTER>")
260 DISPLAY AT(22,1):"AUSGAB
EFILE -->" :: ACCEPT AT(22,1
6)VALIDATE(V$)BEEP:B$
270 CALL D(24,"EROEFFNE AUSG
ABEFILE"):: IF B$<>"" THEN D
AT=3 :: OPEN #DAT:B$,SEQUENT
IAL,OUTPUT,VARIABLE 8Ø ELSE
DAT=Ø :: B$="BILDSCHIRM"
280 ! Wenn ohne Crossref, da
nn 29Ø GOTO 4ØØ
290 CALL CLS :: CALL D(14,"P
ASS 1 : CROSSREFERENCE"):: D
ISPLAY AT(2Ø,1):"IN ARBEIT Z
EILE ->"
300 LINPUT #\:A$ :: IF A$=LZ
$ THEN 39Ø :: C$=SEG$(A$,3,Z
F):: N=ZLN(A$):: M=\ :: DISP
LAY AT(2Ø,19):N
310 M=POS(C$,ZLN$,M):: IF M=
Ø THEN 3ØØ
320 D$=SEG$(C$,M-\,\):: IF P
OS(NG$,D$,\)THEN M=M+\ :: GO
TO 31Ø ELSE IF POS(GT$,D$,\)
THEN D$=CHR$(134)
330 H1$=SEG$(C$,M+\,]):: A=Z
LN(H1$):: M=M+3 :: FOR I=Ø T
O CRZ :: P$=CR$(I):: B=ASC(P
$)*ZS+ASC(SEG$(P$,],\)):: IF
 A=B THEN CR$(I)=P$&NU$(N)&D
$ :: GOTO 38Ø
340 IF B>A THEN 36Ø
350 NEXT I :: GOTO 37Ø
360 FOR J=CRZ TO I STEP -\ :
: CR$(J+\)=CR$(J):: NEXT J
370 CRZ=CRZ+\ :: CR$(I)=H1$&
```

```
NU$(N)&D$
38Ø IF ASC(SEG$(C$,M,\))=179
 THEN M=M+\ :: GOTO 33Ø ELSE
 31Ø
39Ø CR$(CRZ+\)=LZ$
4ØØ CALL CLS :: CALL D(14,"S
TART DES LISTINGS"):: CALL D
(18,"MIT TASTENDRUCK")
41Ø CALL KEY(Ø,K,S):: IF S<1
 THEN 41Ø ELSE CALL CLS
42Ø CRY=Ø :: RESTORE #1 :: R
,AR=7 :: CALL D(13,"PASS 2 :
 LISTEN"):: CALL D(16,"LISTI
NG VON :"):: CALL D(18,EF$):
: CALL D(21,"AUSGABEGERAET :
"):: CALL D(23,B$)
43Ø LINPUT #1:A$ :: R=AR ::
IF A$=LZ$ THEN 85Ø
44Ø ! Wenn ohne Crossref, da
nn 45Ø N=ZLN(A$):: A$=SEG$(A
$,3,ZF):: GOTO 5ØØ
45Ø N=ZLN(A$):: A$=SEG$(A$,3
,ZF):: IF CRY>CRZ THEN 5ØØ
46Ø M=ZLN(CR$(CRY)):: IF M<N
 THEN PRINT #DAT:"ZEILE ";US
$(M);" FEHLT !!!" :: CRY=CRY
+\ :: GOTO 46Ø
47Ø IF M>N THEN 5ØØ ELSE PRI
NT #DAT:"AUFRUFE VON" :: Q$=
SEG$(CR$(CRY),3,ZF):: CRY=CR
Y+\ :: M=LEN(Q$)/3
48Ø FOR I=\ TO M :: PRINT #D
AT:"    ";US$(ZLN(SEG$(Q$,I*3
-],])));" ";:: L=ASC(SEG$(Q$
,I*3,\)):: PRINT #DAT:TOK$(L
-128)
49Ø NEXT I
5ØØ PRINT #DAT:US$(N);
51Ø L=] :: A=ASC(A$):: IF A>
127 THEN 59Ø ELSE B$=CHR$(A)
52Ø E=ASC(SEG$(A$,L,\)):: IF
 E=19Ø THEN L=L-\ :: GOTO 57
Ø
53Ø IF E=2ØØ THEN F=ASC(SEG$
(A$,L+\,\)):: B$=B$&SEG$(A$,
L+],F):: L=L+F+2 :: GOTO 52Ø
54Ø IF E=199 THEN F=ASC(SEG$
(A$,L+\,\)):: B$=B$&""""&SEG
$(A$,L+],F)&"""" :: L=L+F+]
:: GOTO 52Ø
55Ø IF E<128 THEN B$=B$&CHR$
(E)ELSE B$=B$&TOK$(E-128)
56Ø L=L+\ :: GOTO 52Ø
57Ø B$=B$&"=" :: A$=SEG$(A$,
L+],ZF):: GOSUB 9ØØ
58Ø GOTO 78Ø
59Ø E=A :: B$=TOK$(A-128)&"
" :: A$=SEG$(A$,2,255):: IF
A=131 OR A=154 THEN B$=B$&A$
 :: A$="" :: GOTO 78Ø
6ØØ IF E=132 OR(E>136 AND E<
142)OR E=146 OR E=147 OR(E>1
48 AND E<152)OR E=153 OR E=1
56 OR(E>158 AND E<165)OR E=1
7Ø THEN GOSUB 9ØØ :: IF E<>1
4Ø AND E<>132 AND E<>15Ø AND
 E<>161 THEN 78Ø
61Ø IF E<>155 THEN 65Ø ELSE
A=ASC(SEG$(A$,\,\))
62Ø IF A<>165 AND A<>166 AND
 A<>142 THEN 63Ø ELSE B$=B$&
TOK$(A-128)&" " :: A=ASC(SEG
$(A$,],\)):: A$=SEG$(A$,3,25
5):: IF A=[ THEN 97Ø ELSE B$
=B$&TOK$(A-128):: GOTO 78Ø
63Ø GOSUB 9ØØ :: A=ASC(SEG$(
A$,\,\)):: A$=SEG$(A$,2,255)
:: B$=B$&" "&TOK$(A-128)&" "
 :: IF A=133 THEN A=ASC(SEG$
(A$,\,\)):: A$=SEG$(A$,],ZF):
: B$=B$&TOK$(A-128)&" "
64Ø B$=B$&STR$(ASC(SEG$(A$,]
,\))*ZS+ASC(SEG$(A$,3,\))):: 
 A$=SEG$(A$,4,ZF):: A=ASC(SE
G$(A$,\,\)):: IF A=179 THEN
A$=SEG$(A$,2,255):: B$=B$&",
" :: GOTO 64Ø ELSE 78Ø
65Ø IF E=157 THEN F=ASC(SEG$
(A$,],\)):: B$=B$&SEG$(A$,3,
F):: A$=SEG$(A$,F+3,255):: G
OSUB 9ØØ :: GOTO 78Ø
66Ø IF E=129 THEN R=MAX(R-\,
AR):: IF ASC(SEG$(A$,\,\))=[
 THEN A$=SEG$(A$,],ZF):: GOT
O 97Ø ELSE RR=\ :: GOTO 78Ø
67Ø IF E=133 THEN B$=B$&" "&
TOK$(ASC(SEG$(A$,],\))-128):
: A$=SEG$(A$,3,ZF):: GOTO 97
Ø
68Ø IF E=134 OR E=135 THEN A
$=SEG$(A$,],ZF):: GOTO 97Ø
69Ø IF E=136 THEN F=ASC(A$):
: IF F=[ THEN A$=SEG$(A$,],Z
F):: GOTO 97Ø ELSE IF F=15Ø
THEN PRINT #DAT:TOK$(F);
7ØØ IF E=15Ø OR E=168 THEN R
=R-\ :: AR=AR-\ :: GOSUB 9ØØ
 :: GOTO 78Ø
71Ø IF E=148 THEN IF ASC(SEG
$(A$,\,\))=[ THEN A$=SEG$(A$
,],ZF):: GOTO 97Ø ELSE IF AS
C(SEG$(A$,\,\))<>253 THEN 78
Ø ELSE B$=B$&"#" :: A$=SEG$(
A$,],ZF):: GOSUB 9ØØ :: GOTO
 78Ø
72Ø IF E=161 THEN RR=\ :: AR
=AR+\
73Ø A=ASC(SEG$(A$,\,\)):: A$
```

LISTING

```
=SEG$(A$,],ZF):: IF A=Ø OR A
=13Ø THEN 78Ø ELSE IF A=129
THEN A$=CHR$(A)&A$ :: GOTO 7
8Ø
74Ø IF A=177 THEN B$=B$&" TO
 " :: RR=\ :: AR=AR+\ :: GOS
UB 9ØØ :: A=ASC(SEG$(A$,\,\)
):: IF A<>178 THEN 78Ø ELSE
B$=B$&" STEP " :: A$=SEG$(A$
,],ZF):: GOSUB 9ØØ :: GOTO 7
8Ø
75Ø IF A<>176 THEN 77Ø ELSE
B$=B$&" THEN" :: IF ASC(SEG$
(A$,\,\))=[ THEN A$=SEG$(A$,
],ZS):: GOTO 97Ø
76Ø GOSUB 83Ø :: R=R+\ :: GO
TO 51Ø
77Ø IF A=241 THEN B$=B$&" BA
SE " :: GOSUB 9ØØ :: GOTO 78
Ø
78Ø IF LEN(A$)>Ø THEN IF ASC
(SEG$(A$,\,\))=13Ø THEN B$=B
$&"::" :: A$=SEG$(A$,],ZS)
79Ø GOSUB 83Ø
8ØØ R=R+RR :: RR=Ø
81Ø IF SEG$(A$,\,\)<>CHR$(Ø)
AND LEN(A$)>Ø THEN 51Ø
82Ø GOTO 43Ø
83Ø IF LEN(B$)=Ø THEN RETURN
 ELSE C$=SEG$(B$,\,79-R):: I
F LEN(B$)<=79-R THEN B$="" E
LSE B$=SEG$(B$,79-R+1,ZF)
84Ø PRINT #DAT:TAB(R);C$ ::
GOTO 83Ø
85Ø CLOSE #1 :: CALL CLS ::
CALL D(15,"OPERATION BEENDET
"):: CALL D(2Ø,"LISTFILE LOE
SCHEN ?")
86Ø CALL KEY(Ø,K,S):: IF K=7
4 THEN DELETE EF$ ELSE IF K<
>78 THEN 86Ø
87Ø IF DAT>Ø THEN CLOSE #DAT
88Ø PRINT : : : : :"THAT'S A
LL FOLKS"
89Ø STOP
9ØØ L=\
91Ø A=ASC(SEG$(A$,L,\)):: IF
 (A<179 AND A>127)OR A=Ø THE
N 95Ø
92Ø IF A>198 AND A<2Ø2 THEN
B=ASC(SEG$(A$,L+\,\)):: C$=S
EG$(A$,L+],B):: IF A=199 THE
N B$=B$&""""&C$&"""" :: L=L+
B+] :: GOTO 91Ø ELSE B$=B$&C
$ :: L=L+B+] :: GOTO 91Ø
93Ø IF A<128 THEN B$=B$&CHR$
(A)ELSE B$=B$&TOK$(A-128)
94Ø L=L+\ :: GOTO 91Ø
95Ø IF A=146 OR A=162 THEN 9
2Ø
96Ø A$=SEG$(A$,L,ZF):: RETUR
N
97Ø B$=B$&" "&STR$(ASC(SEG$(
A$,\,\))*ZS+ASC(SEG$(A$,],\)
)):: A$=SEG$(A$,3,ZF):: GOTO
 78Ø
98Ø STOP
99Ø ON ERROR 99Ø :: CALL ERR
(E1,E2,E3,E4):: IF E4=24Ø TH
EN CALL D(24,"INKORREKTER EI
NLESEFILE"):: RETURN 22Ø
1ØØØ IF E4=27Ø THEN CALL D(2
4,"INKORREKTER AUSGABEFILE")
:: RETURN 26Ø
1Ø1Ø PRINT :"* ERROR #",E1,"
 IN LINE ",E4:
1Ø2Ø STOP
1Ø3Ø DATA ,ELSE,::,!,IF,GO,G
OTO,GOSUB,RETURN,DEF,DIM,END
,FOR,LET,BREAK,UNBREAK,TRACE
,UNTRACE,INPUT,DATA,RESTORE
1Ø4Ø DATA RANDOMIZE,NEXT,REA
D,STOP,DELETE,REM,ON,PRINT,C
ALL,OPTION,OPEN,CLOSE,SUB,DI
SPLAY,IMAGE,ACCEPT,ERROR
1Ø5Ø DATA WARNING,SUBEXIT,SU
BEND,RUN,LINPUT,INTEGER,,,,,
THEN,TO,STEP,",",;,:,),(,&,
1Ø6Ø DATA " OR "," AND "," X
OR "," NOT ",=,<,>,+,-,*,/,^
,,,,EOF,ABS,ATN,COS,EXP,INT
,LOG,SGN
1Ø7Ø DATA SIN,SQR,TAN,LEN,CH
R$,RND,SEG$,POS,VAL,STR$,ASC
,PI,REC,MAX,MIN,RPT$,UPRC$,S
TATUS,TIME$,DAT$,INTG,ALPHA
1Ø8Ø DATA NUMERIC,DIGIT,UALP
HA,SIZE,ALL,USING,BEEP,"ERAS
E ",AT,BASE,TEMPORARY,"VARIA
BLE ",RELATIVE,INTERNAL,SEQU
ENTIAL
1Ø9Ø DATA OUTPUT,UPDATE,APPE
ND,"FIXED ",PERMANENT,TAB,#,
VALIDATE,
11ØØ STOP
111Ø SUB D(X,A$):: CALL HCHA
R(X,1,32,32):: DISPLAY AT(X,
(28-LEN(A$))/2):A$ :: SUBEND
112Ø SUB CLS :: CALL HCHAR(1
3,1,32,384):: SUBEND
```

!!!!!!WICHTIG!!!!!!
Das Programm darf nicht mehr mit RES neu durchnumeriert werden, da einige Zeilenverweise – z.B. nach CALL ERR – nicht mit umnumeriert werden, und das Programm dann nicht mehr korrekt funktioniert.

Alexander Hulpke

ORDO

In einem 8x8 Felder großen Block sind zufällig fünf Atome versteckt. Diese gilt es zu finden. Dies ist möglich, indem man von allen Seiten Strahlen in diesen Block hineinschickt und anhand des Verhaltens der Strahlen die Lage der Atome ermittelt. Trifft ein Strahl direkt auf ein Atom, wird er absorbiert (AA). Wird ein Atom vom Strahl nur berührt, wird er abgelenkt. Die Eintritts- und Austrittsstelle wird dann durch einen gleichlautenden Buchstaben gekennzeichnet. Trifft ein Strahl auf zwei Atome, zwischen denen ein Feld Zwischenraum besteht, wird er reflektiert (RR);
Der Cursor wird über die Taste "N" bewegt. Um einen Strahl in den Block zu schicken, fährt man den Cursor in das Feld "Strahl bei" und gibt die entsprechende Zahl ein. Ist die Lage eines Atoms ermittelt, muß es gesetzt werden. Dies geschieht, indem der Cursor in das Feld Atome gefahren und durch Betätigen der Taste "J" und "S" sowie Eingabe der Koordinaten die Lage des Atoms festgelegt wird. Als Koordinaten sind die Zahlen 1–8 und 9–16 zu verwenden. Sind alle Atome ermittelt, kann ein Tip abgegeben werden. Dazu wird der Cursor auf die Funktion "TIP" gefahren und die Taste "J" betätigt. Die Anzahl der falschen Atome wird dann ermittelt und auf dem Bildschirm angegeben. Das Löschen von falsch gesetzten Atomen geschieht durch Eingabe der Taste "L" und der Koordinaten in der Funktion "ATOME". Zusätzlich besteht die Möglichkeit, selbst Atome zu verstecken. Dazu werden zunächst fünf Atome gesetzt. Danach wird der Cursor auf "TIP" gefahren und "S" eingegeben. Die gesetzten Atome werden nun im Block gelöscht und können im Spiel ermittelt werden. Die vorzeitige Ausgabe des Ergebnisses ist möglich durch Betätigen von "Shift 2" in der Funktion "STRAHL BEI".

Bernard Schmidt

ZAHLUNGS-TERMINE

Das menügesteuerte Programm ermöglicht einen raschen Zugriff zu allen Daten, die für monatlich anfallende Zahlungen erforderlich sind. Nach Aufruf des gewünschten Monats werden die Zahlungs-Empfänger mit ihren Konten und den zu zahlenden Beträgen aufgeführt. Eine Liste aller Zahlungsempfänger läßt sich ausdrucken. Weiterhin gibt das Programm Auskunft über die monatlichen Belastungen, getrennt nach Überweisungen und Abbuchungen von den eigenen Konten, sowie über die gesamten in einem Jahr anfallenden, laufenden Zahlungen.
Das Programm ist für Disketten-Speicherung geschrieben, ist nach entsprechenden Änderungen jedoch auch für Recorder-Speicherung einsetzbar. Die Druckerausgabe ist für einen Drucker T.A. DRH80 geschrieben. Für kleine Dateien wird die Konsole mit Ext.Basic ausreichen.

Werner Stresemann

LISTING

```
10 ! *********************
11 ! *                   *
12 ! *       ORDO        *
13 ! *                   *
14 ! *   Copyright by    *
15 ! *                   *
16 ! * Bernard Schmidt   *
17 ! *                   *
19 ! * Benoetigte Geraete *
20 ! *  TI99/4A Konsole  *
21 ! *    Ext. Basic     *
22 ! *                   *
26 ! * Speicherbelegung  *
27 ! *    8981 Bytes     *
28 ! *                   *
29 ! *********************
100 !TITEL
110 CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(2):: FOR I=0 TO 14 :: CALL
 COLOR(I,16,2):: NEXT I
120 A$="Copyright 1984 by B.
 Schmidt" :: FOR I=1 TO 28 :
: CALL HCHAR(24,3+I,ASC(SEG$
(A$,I,1))):: NEXT I
130 Z=14
140 A$="...O......R......D..
....O....."
150 FOR I=1 TO 28
160 C=ASC(SEG$(A$,I,1)):: IF
 C=32 THEN 200
170 CALL SPRITE(#I,32,16,2,I
*8+9,100,0):: ZI=Z*8-7
180 CALL PATTERN(#I,C)
190 CALL POSITION(#I,ZJ,ZK):
: CALL MOTION(#I,(ZI-ZJ)/1.5
,0):: IF ZJ<ZI THEN 190
200 NEXT I
210 CALL MAGNIFY(2)
220 !ZEICHENDEFINITION
230 DIM M(10,10)
240 SH=0
250 RANDOMIZE
260 CALL SCREEN(6)
270 CALL COLOR(0,2,6):: CALL
 COLOR(1,2,6):: CALL COLOR(1
3,2,12):: CALL COLOR(14,2,10
)
280 FOR I=2 TO 8 :: CALL COL
OR(I,16,2):: NEXT I
290 CALL CHAR(128,"FFFFFFFF
FFFFFFF"):: CALL CHAR(129,"F
F808080808080 80"):: CALL CHA
R(130,"FF01010101010101")
300 CALL CHAR(131,"808080808
08080FF"):: CALL CHAR(132,"0
101010101010 1FF"):: CALL CHA
R(136,"FF838C90A0A0C0C0")
310 CALL CHAR(137,"FFC131090
5050303"):: CALL CHAR(138,"C
0C0A0A0908C83FF"):: CALL CHA
R(139,"030305050931C1FF")
320 !FELDER INITIALISIEREN
330 FOR I=2 TO 9 :: FOR J=2
TO 9 :: M(I,J)=0 :: NEXT J :
: NEXT I
340 FOR I=1 TO 10 :: M(I,1)=
-1 :: M(I,10)=-1 :: M(1,I)=-
1 :: M(10,I)=-1 :: NEXT I
350 A=5
360 I=INT(8*RND)+2 :: J=INT(
8*RND)+2
370 IF A<1 THEN 390 :: IF M(
I,J)=1 THEN 360 :: M(I,J)=1
380 A=A-1 :: GOTO 360 :: Z=6
5
390 CALL SCREEN(6):: GOTO 42
0
400 FOR I=1 TO 10 :: FOR J=1
 TO 10 :: CALL HCHAR(2+J,2+I
,(M(I,J)+48):: NEXT J :: NEX
T I
410 !BILDSCHIRMAUFBAU
420 CALL CLEAR :: CALL DELSP
RITE(ALL)
430 PRINT "..SCHUESSE....TIP
S....ATOME ": :
440 PRINT "................
.....(J/N)": :
450 PRINT "................
.....(L/S)": :
460 PRINT "................
.....1.": :
470 PRINT "................
.....2.": :
480 PRINT "................
.....TIP ?": :
490 PRINT "................
.....(J/N)": :
500 PRINT "................
.....ATOME": :
510 PRINT "................
.....FALSCH": :
520 PRINT "................
.....:": :
530 PRINT "................
.....STRAHL": :
540 PRINT "................
.....BEI":
550 CALL HCHAR(3,4,128,20)::
 CALL HCHAR(4,4,128,20):: CA
LL HCHAR(21,4,128,20):: CALL
 HCHAR(22,4,128,20)
560 CALL VCHAR(5,4,128,16)::
 CALL VCHAR(5,5,128,16):: CA
LL VCHAR(5,22,128,16):: CALL
 VCHAR(5,23,128,16)
570 FOR I=1 TO 8 :: FOR J=1
TO 8
```

```
580 CALL HCHAR(3+2*I,4+2*J,1
29):: CALL HCHAR(3+2*I,5+2*J
,130):: CALL HCHAR(4+2*I,4+2
*J,131):: CALL HCHAR(4+2*I,5
+2*J,132)
590 NEXT J :: NEXT I
600 FOR I=1 TO 8 :: CALL HCH
AR(4,5+2*I,I+48):: NEXT I ::
 CALL HCHAR(6,23,57)
610 FOR I=1 TO 7 :: CALL HCH
AR(6+2*I,22,49):: CALL HCHAR
(6+2*I,23,I+47):: NEXT I
620 FOR I=1 TO 3 :: CALL HCH
AR(21,2+4*I,50):: CALL HCHAR
(21,3+4*I,2*(3-I)+48):: NEXT
 I
630 FOR I=1 TO 2 :: CALL HCH
AR(22,12+4*I,49):: CALL HCHA
R(22,13+4*I,2*(2-I)+55):: NE
XT I
640 FOR I=1 TO 5 :: CALL HCH
AR(10+2*I,4,50):: CALL HCHAR
(10+2*I,5,(5-I)+53):: NEXT I
650 FOR I=1 TO 3 :: CALL HCH
AR(4+2*I,4,51):: CALL HCHAR(
4+2*I,5,(3-I)+48):: NEXT I
660 FOR I=1 TO 2 :: CALL HCH
AR(22,4+4*I,50):: CALL HCHAR
(22,5+4*I,2*(2-I)+49):: NEXT
 I
670 CALL HCHAR(21,18,49):: C
ALL HCHAR(21,19,56):: L=66
680 T=0 :: CALL COLOR(0,16,1
):: K=1
690 CALL HCHAR(3,30,30):: CA
LL SOUND(125,110,0)
700 !TASTATURABFRAGE
710 CALL KEY(0,I,S)
720 IF S=0 THEN 710 ELSE IF
I=78 THEN 1140 ELSE IF I=74
THEN 740
730 CALL SOUND(125,440,0)::
GOTO 710
740 CALL HCHAR(3,30,32,1)
750 CALL HCHAR(5,30,30):: CA
LL SOUND(125,110,0)
760 CALL KEY(0,I,S)
770 IF S=0 THEN 760 :: IF I<
>32 THEN 800
780 CALL HCHAR(5,30,32)
790 GOTO 690
800 IF I=76 THEN 830 ELSE IF
 I=83 THEN 830
810 CALL SOUND(125,440,0)
820 GOTO 760
830 CALL HCHAR(5,30,I):: CAL
L HCHAR(7,28,30):: CALL SOUN
D(125,110,0)
840 CALL KEY(0,A,S)
850 IF S=0 THEN 840 :: IF A<
>32 THEN 880
860 CALL HCHAR(7,28,32)
870 GOTO 750
880 IF A<49 THEN 890 ELSE IF
 A<57 THEN 910
890 CALL SOUND(125,440,0)
900 GOTO 840
910 CALL HCHAR(7,28,A)
920 CALL HCHAR(9,27,30,2)::
CALL SOUND(125,110,0)
930 CALL KEY(0,B,S)
940 IF S=0 THEN 930 :: IF B<
>32 THEN 970
950 CALL HCHAR(9,27,32,2)
960 GOTO 920
970 IF B=57 THEN 1000 ELSE I
F B=49 THEN 1020
980 CALL SOUND(125,440,0)
990 GOTO 930
1000 CALL HCHAR(9,27,32,2)::
 CALL HCHAR(9,28,B)
1010 Y=2 :: X=A-47 :: GOTO 1
090
1020 CALL HCHAR(9,27,49)
1030 CALL KEY(0,B,S)
1040 IF S<=0 THEN 1030 :: IF
 B<>32 THEN 1060
1050 CALL HCHAR(9,27,32,2)::
 GOTO 920
1060 IF B<48 THEN 1070 ELSE
IF B<55 THEN 1080
1070 CALL SOUND(125,440,0)::
 GOTO 1020
1080 CALL HCHAR(9,27,49):: C
ALL HCHAR(9,28,B):: Y=B-45 :
: X=A-47
1090 IF I=76 THEN 1120
1100 CALL HCHAR(1+2*Y,2+2*X,
136):: CALL HCHAR(1+2*Y,3+2*
X,137):: CALL HCHAR(2+2*Y,2+
2*X,138):: CALL HCHAR(2+2*Y,
3+2*X,139)
1110 GOTO 1130
1120 CALL HCHAR(1+2*Y,2+2*X,
129):: CALL HCHAR(1+2*Y,3+2*
X,130):: CALL HCHAR(2+2*Y,2+
2*X,131):: CALL HCHAR(2+2*Y,
3+2*X,132)
1130 CALL HCHAR(5,30,32):: C
ALL HCHAR(7,28,32):: CALL HC
HAR(9,27,32,2):: GOTO 690
1140 CALL HCHAR(3,30,32):: C
ALL HCHAR(13,30,30):: CALL S
OUND(125,110,0)
1150 CALL KEY(0,I,S)
1160 IF S=0 THEN 1150 :: IF
SH=10 THEN 1180
1170 IF I=83 THEN 2150
```

```
1180 IF I=78 THEN 1420 ELSE
IF I=74 THEN 1210
1190 CALL SOUND(125,440,0)::
 GOTO 1150
1200 !AUSWERTUNG
1210 CALL HCHAR(13,30,32)::
TH=0 :: CALL HCHAR(1,22,T+49
):: T=T+1 :: N=0
1220 FOR I=2 TO 9 :: FOR J=2
 TO 9 :: CALL GCHAR(1+2*J,2+
2*I,A)
1230 IF A<>136 THEN 1250 ::
N=N+1 :: IF M(I,J)=1 THEN 12
50
1240 TH=TH+1
1250 NEXT J :: NEXT I
1260 IF N<>5 THEN 1270 :: IF
 TH=0 THEN 1280
1270 CALL HCHAR(19,27,TH+48)
:: GOTO 1420
1280 CALL CLEAR :: FOR I=0 T
O 8 :: CALL COLOR(I,2,1):: N
EXT I
1290 FOR I=2 TO 16 :: CALL S
CREEN(I):: CALL SOUND(125,22
0,0):: CALL SOUND(125,440,10
):: NEXT I
1300 IF K>11 THEN 1320 :: IF
 T>2 THEN 1320
1310 PRINT " GUTE LEISTUNG !
": :
1320 IF K>20 THEN 1330 :: IF
 T>5 THEN 1330 :: GOTO 1340
1330 PRINT " DAS MUSS BESSER
 WERDEN !!": : : :
1340 PRINT " SIE HABEN ";K-1
;"SCHUESSE": :
1350 PRINT ".........UND": :
1360 PRINT ;T;"TIP(S) BENOET
IGT": : : : : :
1370 PRINT " NOCH EIN SPIEL
(J/N) ?": :
1380 CALL KEY(0,I,S)
1390 IF S=0 THEN 1380
1400 IF I=74 THEN 230 ELSE I
F I=78 THEN END
1410 CALL SOUND(125,440,0)::
 GOTO 1380
1420 CALL HCHAR(13,30,32)
1430 CALL HCHAR(23,29,30,2):
: CALL SOUND(125,110,0)
1440 CALL KEY(0,A,S):: IF S=
0 THEN 1440
1450 IF A=64 THEN 2030 ELSE
IF A<48 THEN 1470 ELSE IF A<
52 THEN 1480 ELSE IF A<>78 T
HEN 1470
1460 CALL HCHAR(23,29,32,2):
: GOTO 690
1470 CALL SOUND(125,440,0)::
 GOTO 1440
1480 CALL HCHAR(23,29,A)
1490 CALL KEY(0,B,S):: IF S<
=0 THEN 1490
1500 IF B<>32 THEN 1510 :: C
ALL HCHAR(23,29,32,2):: GOTO
 1430
1510 IF B<48 THEN 1520 ELSE
IF B<58 THEN 1530
1520 CALL SOUND(125,440,0)::
 GOTO 1490
1530 IF A<>51 THEN 1540 :: I
F B<51 THEN 1540 :: GOTO 152
0
1540 X=10*(A-48)+(B-48):: CA
LL HCHAR(23,29,A):: CALL HCH
AR(23,30,B)
1550 IF X<9 THEN 1560 ELSE I
F X<17 THEN 1620 ELSE IF X<2
5 THEN 1700 :: GOTO 1760
1560 H=X+1 :: V=2 :: IF M(H+
1,V)=1 OR M(H,V)=1 OR M(H-1,
V)=1 THEN 1820
1570 V=V+1 :: IF M(H+1,V)<>1
 THEN 1590 :: IF M(H,V)=1 TH
EN 1820 :: IF M(H-1,V)<>1 TH
EN 1580 :: GOTO 1830
1580 V=V-1 :: GOTO 1650
1590 IF M(H-1,V)<>1 THEN 161
0 :: IF M(H,V)=1 THEN 1820
1600 V=V-1 :: GOTO 1770
1610 IF M(H,V)=1 THEN 1820 :
: IF M(H,V)<>-1 THEN 1570 ::
 GOTO 1840
1620 H=9 :: V=X-7 :: IF M(H,
V+1)=1 THEN 1820
1630 IF M(H,V)=1 OR M(H,V-1)
=1 THEN 1820
1640 H=H-1
1650 IF M(H,V+1)<>1 THEN 167
0 :: IF M(H,V)=1 THEN 1820 :
: IF M(H,V-1)<>1 THEN 1660 :
: GOTO 1830
1660 H=H+1 :: GOTO 1710
1670 IF M(H,V-1)<>1 THEN 169
0 :: IF M(H,V)=1 THEN 1820
1680 H=H+1 :: GOTO 1570
1690 IF M(H,V)=1 THEN 1820 :
: IF M(H,V)<>-1 THEN 1630 ::
 GOTO 1840
1700 H=(24-X)+2 :: V=9 :: IF
 M(H+1,V)=1 OR M(H,V)=1 OR M
(H-1,V)=1 THEN 1820
1710 V=V-1 :: IF M(H+1,V)<>1
 THEN 1730 :: IF M(H,V)=1 TH
EN 1820 :: IF M(H-1,V)<>1 TH
EN 1720 :: GOTO 1830
1720 V=V+1 :: GOTO 1650
```

LISTING

```
1730 IF M(H-1,V)<>1 THEN 175
0 :: IF M(H,V)=1 THEN 1820
1740 V=V+1 :: GOTO 1770
1750 IF M(H,V)=1 THEN 1820 :
: IF M(H,V)<>-1 THEN 1710 ::
 GOTO 1840
1760 H=2 :: V=(32-X)+2 :: IF
 M(H,V+1)=1 OR M(H,V)=1 OR M
(H,V-1)=1 THEN 1820
1770 H=H+1 :: IF M(H,V+1)<>1
 THEN 1790 :: IF M(H,V)=1 TH
EN 1820 :: IF M(H,V-1)<>1 TH
EN 1780 :: GOTO 1830
1780 H=H-1 :: GOTO 1710
1790 IF M(H,V-1)<>1 THEN 181
0 :: IF M(H,V)=1 THEN 1820
1800 H=H-1 :: GOTO 1570
1810 IF M(H,V)=1 THEN 1820 :
: IF M(H,V)<>-1 THEN 1770 ::
 GOTO 1840
1820 G=1 :: GOTO 1850
1830 G=2 :: GOTO 1850
1840 G=3
1850 IF X>8 THEN 1860 :: HH=
X+1 :: VH=1 :: GOTO 1890
1860 IF X>16 THEN 1870 :: HH
=10 :: VH=X-7 :: GOTO 1890
1870 IF X>24 THEN 1880 :: HH
=(24-X)+2 :: VH=10 :: GOTO 1
890
1880 HH=1 :: VH=(32-X)+2
1890 ON G GOTO 1900,1910,192
0,1970
1900 CALL HCHAR(1+2*VH,2+2*H
H,65,2):: GOTO 1980
1910 CALL HCHAR(1+2*VH,2+2*H
H,82,2):: GOTO 1980
1920 CALL HCHAR(1+2*VH,2+2*H
H,128,2):: CALL HCHAR(1+2*VH
,2+2*HH,L)
1930 G=4 :: IF V<>1 THEN 194
0 :: X=H-1 :: GOTO 1850
1940 IF V<>10 THEN 1950 :: X
=(9-H)+17 :: GOTO 1850
1950 IF H<>1 THEN 1960 :: X=
(9-V)+25 :: GOTO 1850
1960 IF H<>10 THEN 1970 :: X
=V+7 :: GOTO 1850
1970 CALL HCHAR(1+2*VH,2+2*H
H,L):: CALL HCHAR(1+2*VH,3+2
*HH,128):: L=L+1
1980 CALL HCHAR(23,29,32,2):
: IF K<10 THEN 2000 :: E=INT
(K/10)
1990 CALL HCHAR(1,14,E+48)::
 F=K-10*E :: CALL HCHAR(1,15
,F+48):: K=K+1 :: GOTO 2020
2000 CALL HCHAR(1,15,K+48)
2010 K=K+1
2020 GOTO 690
2030 CALL HCHAR(23,29,32,2)
2040 FOR I=2 TO 9 :: FOR J=2
 TO 9 :: IF M(I,J)=1 THEN 20
70
2050 CALL HCHAR(1+2*J,2+2*I,
129):: CALL HCHAR(1+2*J,3+2*
I,130):: CALL HCHAR(2+2*J,2+
2*I,131):: CALL HCHAR(2+2*J,
3+2*I,132)
2060 GOTO 2080
2070 CALL HCHAR(1+2*J,2+2*I,
136):: CALL HCHAR(1+2*J,3+2*
I,137):: CALL HCHAR(2+2*J,2+
2*I,138):: CALL HCHAR(2+2*J,
3+2*I,139)
2080 NEXT J :: NEXT I
2090 CALL HCHAR(23,29,144,2)
:: CALL SOUND(125,110,0)
2100 CALL KEY(0,I,S):: IF S=
0 THEN 2100
2110 CALL CLEAR
2120 GOTO 1370
2130 GOTO 2230
2140 !ATOME SETZEN
2150 FOR I=2 TO 9 :: FOR J=2
 TO 9 :: CALL GCHAR(1+2*J,2+
2*I,A):: IF A<>129 THEN 2170
2160 M(I,J)=0 :: GOTO 2190
2170 CALL HCHAR(1+2*J,2+2*I,
129):: CALL HCHAR(1+2*J,3+2*
I,130):: CALL HCHAR(2+2*J,2+
2*I,131):: CALL HCHAR(2+2*J,
3+2*I,132)
2180 M(I,J)=1
2190 NEXT J :: NEXT I
2200 SH=10
2210 CALL HCHAR(13,30,32)
2220 GOTO 690
2230 END
```

```
10 ! ************************
11 ! *                      *
12 ! *  ZAHLUNGS-TERMINE    *
13 ! *                      *
14 ! *    Copyright by      *
15 ! *                      *
16 ! * Werner  Stresemann   *
17 ! *                      *
19 ! * Benoetigte Geraete   *
20 ! *  TI99/4A  Konsole    *
21 ! *     Ext. Basic       *
22 ! *      32K-Erw.        *
23 ! *     Disk-Laufw.      *
24 ! *   opt.: Drucker      *
25 ! *                      *
26 ! *  Speicherbelegung    *
27 ! *     7448 Bytes       *
28 ! *                      *
29 ! ************************
100 DISPLAY AT(2,6)BEEP ERAS
E ALL:"ZAHLUNGSTERMINE" :: O
PTION BASE 1
110 DISPLAY AT(10,1):"DATUM
:" :: ACCEPT AT(10,11):DAL$
:: CALL CLEAR
120 ON ERROR 140 :: GOSUB 17
90
130 DIM DAT$(50,8),B(50),MO$
(50,12),A$(9):: GOTO 150
140 DISPLAY AT(1,2)BEEP ERAS
E ALL:"! EINGABEFEHLER !"
150 DISPLAY AT(6,2)BEEP:"1=>
DATEI ERSTELLEN"
160 DISPLAY AT(8,2):"2=>DATE
I ERGAENZEN"
170 DISPLAY AT(10,2):"3=>DAT
EN EINLESEN"
180 DISPLAY AT(12,2):"4=>DAT
EN ABSPEICHERN"
190 DISPLAY AT(14,2):"5=>DAT
EN VERARBEITEN"
200 DISPLAY AT(16,2):"6=>PRO
GRAMMENDE" :: GOSUB 1980
210 IF K<1 OR K>6 THEN 140
220 ON K GOTO 240,310,460,56
0,670,230
230 END
240 DISPLAY AT(4,6)ERASE ALL
:"DATEIERSTELLUNG"
250 GOSUB 1720
260 ANZ=8
270 GOSUB 1840
280 A$(1)="Empf{nger" :: A$(
2)="Wohnort" :: A$(3)="Post-
Giro-Amt" :: A$(4)="Konto Nr
" :: A$(5)="Bank" :: A$(6)="
Konto Nr."
290 A$(7)="Bankleitzahl" ::
A$(8)="Vermerk" :: A$(9)="Be
trag"
300 GOTO 320
310 DS=DS+1 :: GOTO 330
320 DS=1
330 GOSUB 2050 :: ZL=2 :: FO
R DS=DS TO 50
340 DISPLAY AT(2,1)BEEP ERAS
E ALL:"R}cksprung mit 'STOP'
" :: DISPLAY AT(1,1):"Datens
atz";DS
350 FOR X=1 TO 8 :: ZL=ZL+2
360 DISPLAY AT(ZL+1,1):A$(X)
;":";
370 ACCEPT AT(ZL+2,3):DAT$(D
S,X)
380 IF DAT$(DS,X)="STOP" THE
N 390 ELSE 400
390 DAT$(DS,X)=" " :: DS=DS-
1 :: CALL CLEAR :: GOTO 150
400 NEXT X :: DISPLAY AT(ZL+
3,1):A$(9);": DM" :: ACCEPT
AT(ZL+3,13):B(DS)
410 FOR Y=1 TO 12 :: DISPLAY
 AT(ZL+5,1):"Zahlbar im";Y;"
.Monat? J/N ?"
420 ACCEPT AT(ZL+5,27)BEEP:T
$ :: IF T$="J" THEN MO$(DS,Y
)="TERMIN" ELSE IF T$="N" TH
EN MO$(DS,Y)="" ELSE 420
430 NEXT Y
440 ZL=3 :: NEXT DS :: CALL
CLEAR :: GOTO 150
450 ! DATEI EINLESEN
460 DISPLAY AT(5,1)BEEP ERAS
E ALL:"DATEIGERAET:" :: ACCE
PT AT(5,14):IN$
470 GOSUB 1720
480 OPEN #1:IN$&"."&NA$,SEQU
ENTIAL,INTERNAL,INPUT ,VARIA
BLE 192
490 GOTO 500
500 INPUT #1:NAME$,DA$,DS,A$
(1),A$(2),A$(3),A$(4),A$(5),
A$(6),A$(7),A$(8),A$(9)
510 FOR X=1 TO DS
520 INPUT #1:DAT$(X,1),DAT$(
X,2),DAT$(X,3),DAT$(X,4),DAT
$(X,5),DAT$(X,6),DAT$(X,7),D
AT$(X,8),B(X),MO$(X,1),MO$(X
,2),MO$(X,3),MO$(X,4),
530 INPUT #1:MO$(X,5),MO$(X,
6),MO$(X,7),MO$(X,8),MO$(X,9
),MO$(X,10),MO$(X,11),MO$(X,
12)
540 NEXT X :: CLOSE #1 :: GO
SUB 1230 :: CALL CLEAR :: GO
TO 150
550 ! DATEI ABSPEICHERN
560 DISPLAY AT(5,1)BEEP ERAS
```

```
E ALL:"DATEIGERAET:"
570 DA$=DAL$ :: ACCEPT AT(5,
14):IN$ :: B$=""
580 IF ASC(SEG$(IN$,1,1))>90
 THEN 590 ELSE 610
590 FOR X=1 TO LEN(IN$)-1 ::
 AB$(X)=CHR$(ASC(SEG$(IN$,X,
1))-32):: B$=B$&AB$(X):: NEX
T X
600 IN$=B$&SEG$(IN$,LEN(IN$)
,1)
610 OPEN #1:IN$&"."&NA$,INTE
RNAL,OUTPUT,VARIABLE 192
620 PRINT #1:NAME$;DA$;DS,A$
(1),A$(2),A$(3),A$(4),A$(5),
A$(6),A$(7),A$(8),A$(9)
630 FOR X=1 TO DS
640 PRINT #1:DAT$(X,1),DAT$(
X,2),DAT$(X,3),DAT$(X,4),DAT
$(X,5),DAT$(X,6),DAT$(X,7),D
AT$(X,8),B(X),MO$(X,1),MO$(X
,2),MO$(X,3),MO$(X,4),
650 PRINT #1:MO$(X,5),MO$(X,
6),MO$(X,7),MO$(X,8),MO$(X,9
),MO$(X,10),MO$(X,11),MO$(X,
12)
660 NEXT X :: CLOSE #1 :: CA
LL CLEAR :: GOTO 150
670 !DATENBEHANDLUNG
680 !
690 CALL CLEAR
700 DISPLAY AT(6,2):"1-> DAT
EN AUFLISTEN"
710 DISPLAY AT(8,2):"2-> SUM
MEN ERRECHNEN"
720 DISPLAY AT(10,2):"3-> DA
TEN AENDERN"
730 DISPLAY AT(12,2):"4-> DA
TEN L!SCHEN"
740 DISPLAY AT(14,2):"5-> DA
TEN DRUCKEN"
750 DISPLAY AT(16,2):"6-> R}
CKSPRUNG"
760 GOSUB 1980
770 IF K<1 OR K>6 THEN 770 :
: CALL CLEAR :: ON K GOTO 78
0,800,1270,1400,1480,150
780 DISPLAY AT(6,2)BEEP ERAS
E ALL:"1-> ALLE S[TZE" :: DI
SPLAY AT(8,2):"2-> MONATS-S[
TZE" :: GOSUB 1980
790 IF K<1 OR K>2 THEN 780 :
: ON K GOTO 930,830
800 DISPLAY AT(6,2):"1-> JAH
RES SUMME" :: DISPLAY AT(8,2
):"2-> MONATS-SUMMEN" :: GOS
UB 1980
810 IF K<1 OR K>2 THEN 800 :
: ON K GOTO 1010,1110
820 ! MONATS-SAETZE
830 Y=0 :: DISPLAY AT(6,1)BE
EP ERASE ALL:"MONAT NO.?" ::
 ACCEPT AT(6,14)VALIDATE(DIG
IT):Y
840 FOR Z=1 TO DS
850 IF MO$(Z,Y)="TERMIN" THE
N 860 ELSE 890
860 ZL=3 :: DISPLAY AT(1,3)B
EEP ERASE ALL:"ZAHLUNGEN IM"
;Y;".MONAT"
870 GOSUB 1870
880 GOSUB 1840
890 NEXT Z
900 GOSUB 1900
910 CALL CLEAR :: GOTO 150
920 !ALLE DATEN AUFLISTEN
930 FOR Z=1 TO DS
940 CALL CLEAR :: ZL=1
950 GOSUB 1870
960 DISPLAY AT(20,1):"Termin
e:" :: GOSUB 1990
970 DISPLAY AT(22,1):MT$
980 GOSUB 1840
990 NEXT Z :: GOSUB 1900
1000 ! JAHRES-ZAHLUNGEN
1010 SU=0 :: FOR Z=1 TO DS
1020 FOR X=1 TO 12
1030 IF MO$(Z,X)="TERMIN" TH
EN 1040 ELSE 1050
1040 SU=SU+B(Z)
1050 NEXT X :: NEXT Z
1060 DISPLAY AT(12,1)BEEP ER
ASE ALL:"DIE LAUFENDEN ZAHLU
NGEN"
1070 DISPLAY AT(14,1):"BETRA
GEN:" :: DISPLAY AT(14,11):U
SING 1920:SU
1080 DISPLAY AT(16,5):"IM JA
HR"
1090 GOTO 1910
1100 !MONATS-ZAHLUNGEN
1110 DISPLAY AT(6,1)BEEP ERA
SE ALL:"WELCHER MONAT? NO.:"
1120 ACCEPT AT(6,20)VALIDATE
(DIGIT):MO
1130 SUK,SUP,SUE,SU=0 :: FOR
 Z=1 TO DS
1140 IF MO$(Z,MO)="" THEN 11
60
1150 IF DAT$(Z,3)="AB" THEN
SUP=SUP+B(Z)ELSE IF DAT$(Z,5
)="AB" THEN SUK=SUK+B(Z)ELSE
 SUE=SUE+B(Z)
1160 NEXT Z :: SU=SUP+SUK+SU
E
1170 DISPLAY AT(2,1)BEEP ERA
SE ALL:"DIE ZAHLUNGEN IM MON
AT:";MO :: DISPLAY AT(4,1):"
```

LISTING

```
BETRAGEN:"
1180 DISPLAY AT(8,1):"ABBUCH
UNG BANK:" :: DISPLAY AT(8,1
8):USING 1920:SUK
1190 DISPLAY AT(10,1):"ABBUC
HUNG POST:" :: DISPLAY AT(10
,18):USING 1920:SUP
1200 DISPLAY AT(12,1):"UEBER
WEISUNGEN:" :: DISPLAY AT(12
,18):USING 1920:SUE
1210 DISPLAY AT(16,1):"INSGE
SAMT:" :: DISPLAY AT(16,18):
USING 1920:SU
1220 GOTO 1910
1230 DISPLAY AT(6,9)BEEP ERA
SE ALL:"*";NAME$;"*" :: DISP
LAY AT(10,6):"STAND: ";DA$
1240 DISPLAY AT(12,5):DS;"DA
TENSAETZE" :: GOSUB 1840
1250 CALL CLEAR
1260 RETURN
1270 !DATEN AENDERN
1280 EM$=""
1290 DISPLAY AT(5,7)BEEP ERA
SE ALL:"*DATEN AENDERN*" ::
GOSUB 1930
1300 CALL CLEAR :: ZL=2
1310 FOR X=1 TO 8 :: DISPLAY
 AT(ZL,1):A$(X);":";DAT$(Z,X
)
1320 ACCEPT AT(ZL+1,1)SIZE(-
27):V$ :: IF V$="" THEN 1340
1330 DAT$(Z,X)=V$
1340 ZL=ZL+2 :: NEXT X :: SU
=0
1350 DISPLAY AT(ZL,1):A$(9),
":" :: DISPLAY AT(ZL,15):USI
NG 1920:B(Z):: ACCEPT AT(ZL,
15)SIZE(-9):SU :: IF SU=0 TH
EN 1360 ELSE B(Z)=SU
1360 FOR Y=1 TO 12 :: DISPLA
Y AT(ZL+2,1):"Zahlbar im";Y;
". Monat? J/N"
1370 ACCEPT AT(ZL+2,27)BEEP:
T$ :: IF T$="J" THEN MO$(Z,Y
)="TERMIN" ELSE IF T$="N" TH
EN MO$(Z,Y)="" ELSE 1370
1380 NEXT Y :: CALL CLEAR ::
 GOTO 690
1390 ! DATEN LOESCHEN
1400 DISPLAY AT(6,2)BEEP ERA
SE ALL:"L\SCHEN VON DATENSAE
TZEN" :: GOSUB 1930
1410 CALL CLEAR :: ZL=2
1420 GOSUB 1870
1430 INPUT "SICHER ? Y/N..:"
:Y$ :: IF Y$="Y" THEN 1440 E
LSE 690
1440 FOR X=1 TO 8 :: DAT$(Z,
X)=" " :: B(Z)=0 :: FOR Y=1
TO 12 :: MO$(Z,Y)="" :: NEXT
 Y :: NEXT X
1450 FOR Z=Z TO DS :: FOR X=
1 TO 8
1460 DAT$(Z,X)=DAT$(Z+1,X)::
 B(Z)=B(Z+1):: FOR Y=1 TO 12
 :: MO$(Z,Y)=MO$(Z+1,Y):: NE
XT Y :: NEXT X :: NEXT Z
1470 DS=DS-1 :: GOTO 690
1480 !DATEN DRUCKEN
1490 DISPLAY AT(6,2)BEEP ERA
SE ALL:"....DATEN DRUCKEN"
1500 DISPLAY AT(8,2):"1-> AL
LE S[TZE" :: DISPLAY AT(10,2
):"2-> MONATS-S[TZE" :: GOSU
B 1980
1510 IF K<1 OR K>2 THEN 1490
 ELSE IF K=1 THEN MT$="1 bis
 12" :: GOTO 1530
1520 Y=0 :: DISPLAY AT(6,1)B
EEP ERASE ALL:"MONAT NO.?" :
: ACCEPT AT(6,14)VALIDATE(DI
GIT):Y :: MT$=STR$(Y)
1530 DISPLAY AT(10,6)BEEP ER
ASE ALL:"DRUCKER BEREIT?" ::
 GOSUB 1840
1540 OPEN #1:"RS232.BA=9600"
1550 PRINT #1:"":"":TAB(15);
CHR$(27);CHR$(14);"ZAHLUNGST
ERMINE"
1560 PRINT #1:CHR$(27);CHR$(
15):"":TAB(15);"STAND: ";DA$
1570 PRINT #1:TAB(15);"MONAT
 NO.: ";MT$
1580 PRINT #1:CHR$(27);CHR$(
14);CHR$(28);"":"":TAB(10);"
]BERWEISUNGEN"
1590 PRINT #1:CHR$(27);CHR$(
15);CHR$(29);"":"":
1600 FOR Z=1 TO DS :: IF K=1
 THEN 1620
1610 IF MO$(Z,Y)="TERMIN" TH
EN 1620 ELSE 1640
1620 IF DAT$(Z,3)="AB" OR DA
T$(Z,5)="AB" THEN 1640
1630 GOSUB 2020
1640 NEXT Z
1650 PRINT #1:CHR$(27);CHR$(
14);CHR$(28):"":"":
1660 PRINT #1:TAB(10);"ABBUC
HUNGEN":"":"":
1670 PRINT #1:CHR$(27);CHR$(
15);CHR$(29):"":"":
1680 FOR Z=1 TO DS :: IF K=1
 THEN 1700
1690 IF MO$(Z,Y)="TERMIN" TH
EN 1700 ELSE 1710
1700 IF DAT$(Z,3)="AB" OR DA
```

```
T$(Z,5)="AB" THEN GOSUB 2020
1710 NEXT Z :: CLOSE #1 :: G
OTO 690
1720 DISPLAY AT(8,1)BEEP:"DA
TEINAME:"
1730 ACCEPT AT(8,12):NAME$
1740 FOR I=1 TO 10
1750 IF SEG$(NAME$,I,1)=CHR$
(32)OR SEG$(NAME$,I,1)=CHR$(
46)THEN 1770
1760 NEXT I
1770 NA$=SEG$(NAME$,1,I-1)
1780 RETURN
1790 CALL CHAR(126,"00384444
58444458")!UMLAUTE
1800 K$="00440038447C4444" :
: CALL CHAR(91,K$):: CALL CH
AR(123,K$)
1810 K$="0044003844444438" :
: CALL CHAR(92,K$):: CALL CH
AR(124,K$)
1820 K$="0044004444444438" :
: CALL CHAR(93,K$):: CALL CH
AR(125,K$)
1830 RETURN
1840 DISPLAY AT(24,5):"Weite
r mit 'ENTER'"
1850 ACCEPT AT(24,25):NO$
1860 RETURN
1870 FOR X=1 TO 8
1880 DISPLAY AT(ZL,1):A$(X);
":";DAT$(Z,X):: ZL=ZL+2 :: N
EXT X :: DISPLAY AT(ZL,1):A$
(9),":" :: DISPLAY AT(ZL,15)
:USING 1920:B(Z)
1890 RETURN
1900 DISPLAY AT(14,5)BEEP ER
ASE ALL:"Datens{tze vollst{n
dig"
1910 GOSUB 1840 :: CALL CLEA
R :: GOTO 150
1920 IMAGE #####.## DM
1930 DISPLAY AT(8,1):"EMPF{N
GER?" :: ACCEPT AT(10,1):EM$
1940 FOR Z=1 TO DS
1950 IF DAT$(Z,1)=EM$ THEN R
ETURN
1960 NEXT Z
1970 DISPLAY AT(16,1)BEEP:"E
MPF{NGER NICHT IN DER DATEI"
 :: GOSUB 1840 :: GOTO 670
1980 DISPLAY AT(20,2):"BITTE
 KENNZIFFER EINGEBEN" :: ACC
EPT AT(20,28)VALIDATE(DIGIT)
:K :: RETURN
1990 MT$="" :: FOR X=1 TO 12
 :: IF MO$(Z,X)="TERMIN" THE
N 2000 ELSE 2010
2000 MD$=STR$(X):: MT$=MT$&M
D$&"/"
2010 NEXT X :: RETURN
2020 FOR Y=1 TO 8 :: PRINT #
1:TAB(10);A$(Y);" :";DAT$(Z,
Y):: NEXT Y
2030 PRINT #1:TAB(10);A$(9);
" :";B(Z);" DM" :: GOSUB 199
0
2040 PRINT #1:TAB(10);"TERMI
NE: ";MT$:"":"":"" :: RETURN
2050 DISPLAY AT(6,2)BEEP ERA
SE ALL:"Geben Sie f}r Abbuch
ungen:" :: DISPLAY AT(8,15):
"AB"
2060 DISPLAY AT(10,2):"hinte
r Bank-oder Post-Giro-" :: D
ISPLAY AT(12,2):"Amt ein" ::
 GOSUB 1840 :: RETURN
```

SKY LORD

Dieses Programm spielt auf der Welt Xor in der Nähe der Milchstraße. Alljährlich gibt es dort das große Sky-Bike-Treffen, und diesmal nehmen auch Sie daran teil. Das Ziel des Spiels ist es, den „Großen Sky-Lord" auf seinem Sky-Byke zu schlagen.

Nun, was ist ein Sky-Byke? Ein Sky-Byke ist ein fliegender Motorjäger, der sich durch Aufhebung der Anziehungskraft in der Luft hält.

Also schwingen Sie sich auf Ihr Sky-Byke, drücken Sie die Feuertaste und los geht's. Um die anderen Sky-Bykes vom Himmel herunterzuholen, müssen Sie diese berühren. Falls Sie jedoch bei diesem Manöver zu tief fliegen, werden Sie selbst getroffen und stürzen ab. In diesem Fall verringert sich Ihr Vorrat an Ersatzbykes und Fallschirmen.

Das Angriffsmuster der angreifenden Sky-Bykes verändert sich alle zwei Runden. Sie werden zwar zahlenmäßig weniger, dafür aber wendiger und schwerer gezielt zu treffen. Werden Sie es schaffen, den weißen Sky-Lord in der neunten Runde zweimal zu schlagen? Ein Tip: Verlassen Sie mit Ihrem Byke nie den Bildschirm.

Die Steuerung Ihres Sky-Bykes erfolgt mit Joystick1.

Das Programm ist ohne alle REM-Zeilen einzugeben. Gegebenenfalls ist vorab CALL FILES(1) und NEW einzugeben.

Listing ab Seite 31

---

special ASSEMBLER special
AUSVERKAUFT!
WEITERE BESTELLUNGEN SIND ZWECKLOS!

KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen ab sofort die TI-REVUE: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOS FÜR PRIVATANBIETER! Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!

Und: Einschließlich Ihrer Adresse und/oder Telefonnummer sollten acht Zeilen à 28 Anschläge nicht überschritten werden.

ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!

Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater Inserenten, keine gewerblichen Anzeigen. Die kosten pro Millimeter DM 3,50 plus Mehrwertsteuer!

Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!

Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen!

Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!

Die Insertion ist nicht vom Kauf des Heftes abhängig!

Wir behalten uns vor, Anzeigen, die nicht zum Themenkreis des Heftes – Computer – gehören, nicht abzudrucken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeitenteils zuläßt.

ANZEIGENSERVICE

Die große Börse für jeden Zweck in der TI REVUE. Kostenlos für Privat-Inserenten. Sportbillig für gewerbliche Anbieter. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren o.ä., ausfüllen und ab die Post — Freimachen nicht vergessen! — Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso der Preis für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt nicht TI-typisch ist oder gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht angenommen. Für Privatanbieter: maximal acht Zeilen à 28 Anschläge. Für gewerbliche Anbieter: 5 DM p. mm.

TI REVUE
Anzeigenabteilung
Postfach 1107
8044 Lohhof

Name ______________________

Vorname ______________________

Straße/Hausnr. ______________________

PLZ/Ort ______________________

ABO-SERVICE-KARTE

COUPON

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.

Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Sollte ich nicht vier Wochen vor Ablauf schriftlich kündigen, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist.

Name ______________________

Vorname ______________________

Straße/Hausnr. ______________________

PLZ/Ort ______________________

Ich bezahle:

- ☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck
- ☐ gegen Rechnung
- ☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

11/86

bei (Bank) und Ort ______________________

Kontonummer ______________________

Bankleitzahl ______________________
(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift ______________________

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift ______________________

TI REVUE
Abo-Service 11/86
Postfach 1107
8044 UNTERSCHLEISSHEIM

PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen
die Listings dieses Heftes auf
☐ Diskette zum Preis von (25,– DM)

Ich zahle:
Bar – per beigefügtem Geld ( )
per beigefügtem Scheck ( )
Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )
Zutreffendes bitte ankreuzen!

Meine Bank (mit Ortsname) ....

Meine Kontonummer ....

Meine Bankleitzahl .... (steht auf jedem Bankauszug)

Vorname .... Nachname ....

Str./Nr. .... PLZ / Ort 11/86

Hiermit bestätige ich mit meiner Unterschrift, Ihre Verkaufsbedingungen gelesen zu haben und zu akzeptieren.

Unterschrift ....

TI-REVUE
KASSETTENSERVICE 11/86
Postfach 1107
8044 Unterschleißheim

Verkaufsbedingungen: Versand nur gegen Vorauskasse oder Bankabbuchung. Umtauschrecht bei Nichtfunktionieren. Keine Nachnahme.

LESER WERBEN LESER

GEWINNEN SIE EINE COMPUTER-UHR! Und zusätzlich eventuell noch ein großes Computer-Buch. Oder ein Paket Disketten. ODER AUCH EINEN DRUCKER – ODER EINE DISKETTENSTATION! Wie? Sie werben einen Abonnenten. Dann haben Sie auf jeden Fall schon die Computer-Uhr gewonnen. Zusätzlich verlosen wir unter allen, die mitmachen, jeden Monat vier weitere wertvolle Preise. Und alle sechs Monate gibt es einen Hauptpreis unter allen Abo-Werbern zu gewinnen. Also: Mitmachen. Mitgewinnen.

Ja, ich mache mit beim Abo-Wettbewerb. Ich habe



Herrn/Frau ____________

____

Straße/Hausnr. ____________

____

Plz/Ort ____________

____

als neuen Abonnenten der TI-REVUE geworben.

Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.
Als Prämie erhalte ich nach Eingang des Abo-Entgeltes auf jeden Fall eine Computer-Uhr, wie abgebildet, und nehme zusätzlich noch an der Verlosung des Monats sowie der halbjährlichen Hauptpreise teil. Mir ist bekannt, daß der Rechtsweg bei den Verlosungen ausgeschlossen ist.
Meinen Preis senden Sie an

Name ____________

Straße/Hsnr. ____________

Plz/Ort ____________

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!)

11/86



special + special + special
TI SPECIAL
TI 99/4A
SONDERHEFT NR. 5/86
DM 14,80
RUND 130 SEITEN
LISTINGS! LISTINGS!
ÖS 124/SFR 14,80
ANWENDERPROGRAMME:
Z.B. WOHNGELD-ANWALTSKOSTEN
HAUSHALTS-FÜHRUNG
TZTEIL-
BERECHNUNG-RE
NZ-
FREQUENZ-E
BÖRSEN-MASTER
S-GESETZ
JETZT AN IHREM KIOSK
SPIE
AMME:
Z.B. BR
DSCHUNGELJAGD-
KREUZW
RÄTSEL-CYCLONS
STUFEN ZUM ERFOLG-RETRUN
VIER GEWINNT-HALLOWEEN
UTILITIES:
Z.B. SPEECHPROZESSOR
U.V.M.

```
10 ! ***********************
11 ! *                     *
12 ! *      SKY LORD       *
13 ! *                     *
14 ! *    Copyright by     *
15 ! *                     *
16 ! *  Manfred Lipowski   *
17 ! *                     *
19 ! * Benoetigte Geraete *
20 ! *  TI99/4A  Konsole   *
21 ! *     Ext. Basic      *
22 ! *    Sprachsynth.     *
23 ! *     Joystick 1      *
24 ! *                     *
26 ! *  Speicherbelegung   *
27 ! *     12252 Bytes     *
28 ! *                     *
29 ! ***********************
100 RANDOMIZE :: CALL MAGNIF
Y(3):: DIM A$(10),FA(10):: F
OR A=1 TO 14 :: CALL COLOR(A
,1,1):: NEXT A :: CALL HCHAR
(1,1,33,768)
110 T(5)=5000 :: T(1)=8000 :
: T(9)=9000
120 DATA ZERO,ONE,TWO,THREE,
FOUR,FIVE,SIX,SEVEN,EIGHT,NI
NE
130 DATA 000000020715FFF,,0
000000000F0FFE,,073F7FFF7844
4422,12120A0A04020101,E0FCFE
FF1E222244,4848505020408080,0
08ADAAAA8A8B
140 DATA 0038444038044438,00
78242438242478,0078444478504
844,0000182420202418,0000182
424242418,0000141810101010,00
0018243C202418
150 DATA 00384C54546438,0010
3010101038,003C24043C203C,00
3C240C0C243C,001828487C0808,
0078407808487 8,0078407848487
8,003C040810202,001824182424
18
160 DATA 003C243C04043C,,,,,
,,0000100001010101,0020203824
382424,000024242424241A,0000
1824242424242 2,000404041C242
41A,,,
170 DATA 0808080808080808,00
00000F08080808,000000FF,0000
00F80808080S,,,,
180 DATA 030F3FFFFFF3F0F03,C0
F0FCFFFFFFCF0C,FFFFFFE7E7FFFF
FF,,,,,,3C18,FF7F1F0F03,FFFE
F8F0C,
190 DATA 01060C09090D0603,03
11AB4701,8060309090B060C,C08
8D5E28
200 DATA 071F3F7F7FFFFFFF,FF
FFFF7F7F3F1F07,E0F8FCFEFEFFF
FFF,FFFFFFFEFEFCF8E,01071F3F
3F7F7FFF,FF7F7F3F3F1F0701,80
E0F8FCFCFEFEFF
210 DATA FFFEFEFCFCF8E08,FF3
F0F07070F3FFF,FFFCF0E0E0F0FC
FF,8181C3C3E7FFFFFF,FFFFFFE7
C3C38181,000000000030F3FFF,03
0F3FFFFFFFFFFF,C0F0FCFFFFFFFF
FFF
220 DATA 00000000C0F0FCFF,FF
FFFFFFFFFFCF0C,FFFCF0C,FF3F0F
03,FFFFFFFFFFF3F0F03,03030506
0F0E2C73,7DDE790201,00000000
008040F8
230 DATA FFE,000000000001021
F,FF07,C0C0A060F07034CE,BE7B
9E408,,,,,,,,,00000000060D0A
05,03060D0B0C,0000000000010B0
48,E4987060A0A0C
240 DATA 000007041E352917,0A
05050A150D06,000000A05058AC3
8,90A0D050A0C,70994E3E55AACF
74,4AB4BD5B76160906,08947A89
B6C414BA,6DC539B670E82C18
250 DATA xxkxxxxxb!axc!eg`xx
xxxxxxxxx,xxjxxxxxc!!!!!!!ag
exxxxxxihx,PRRRRQi!!!!!!!!!!
!`xxxxxxxxx,xXYZXxxf!!!!!!!!
!!acexxkxxxx
260 DATA xxxkcexc!!!!!!!!!!!
!!eg!exxx,akc!!!!!!!!`b!df`f
!!!!!!!axc,!!!!!!!!!!`xxjxxx
i,!!!!!!!!!!axxkxxxg
270 DATA df!!!!!!!!ac!axg!d
f,xxjb!!!!!!!!!!!!!!hi,ihxc!
!!!!!!!!!!!!!dxxb,xxc!!!!!!!
!!dflmxxxg,eg!!!!!!!!!!`xxxx
xac
280 DATA !!!!!!!!!!!!!akxihg,
!!!!!!!!!!!!!!exc!!!!!!!!!!`
,no`b!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!`flm
x
290 DATA xxxxb!!!!!!!!!!!!!`
bdf`xxxxx,xxxxxb!!!!!!!!!!!d
xxxxxxxihx,xxxxxxb!!!!!!!!!`
xxkxxkxxxxx,qegaxxc!!!!!!!!!
exc!ac!epqax
300 DATA !!!!ac!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!a,"!!!),-./!!!*@A/!!
!+-BCD!!`b",!!IJJJJK!!IJJJK
!!IJJJK!dxi,`bH0!!!!H!!H!0!H
!!H!0!H`xkxb
310 DATA 1,1,120,3,1,2,120,4
,10,1,120,3,10,2,120,3,16,1,
120,5,16,2,120,4,4,1,97,1,5,
2,101,1
320 DATA 6,1,98,1,7,1,99,1,9
```

```
,1,110,1,9,2,111,1,13,1,112,
1,13,2,113,1,15,1,96,1,15,2,
98,1
330 DATA 21,1,103,1,20,2,112
,1,22,1,98,2,23,1,105,1,24,1
,99,1,23,2,69,1,1,31,120,5
340 DATA 1,32,120,6,10,32,12
0,2,15,31,120,7,15,32,120,7,
6,31,97,1,7,32,101,1,9,32,96
,1
350 DATA 10,31,100,1,11,31,9
7,1,12,32,101,1,14,31,108,1,
14,32,109,1,22,31,114,1,22,3
2,115,1
360 DATA 23,31,40,1,23,32,96
,1,24,31,100,1,24,32,120,1
370 DATA 13,5,14,6,3,5,14,2,
16,16
380 RESTORE 120 :: FOR A=1 T
O 10 :: READ B$ :: A$(A)=B$
:: NEXT A :: RESTORE 130 ::
FOR A=32 TO 143 :: READ B$ :
: CALL CHAR(A,B$):: NEXT A
390 RESTORE 250 :: FOR A=1 T
O 24 :: READ B$ :: DISPLAY A
T(A,0)SIZE(LEN(B$)):B$ :: NE
XT A :: RESTORE 310 :: FOR A
=1 TO 41 :: READ B,C,D,E ::
CALL VCHAR(B,C,D,E):: NEXT A
400 RESTORE 370 :: FOR A=1 T
O 9 :: READ B :: FA(A)=B ::
NEXT A
410 CALL COLOR(1,5,8,2,5,8,3
,7,8,4,7,8,5,5,8,8,3,16,9,16
,8,10,16,8,11,16,8,12,16,16)
:: GOTO 430
420 CALL SAY("O+K LET+GO PLA
Y+START"):: CALL DELSPRITE(#
4)
430 CALL HCHAR(24,7,33,4)::
CALL COLOR(6,1,8,7,4,16):: S
C,RO=0 :: BI=9 :: AL=23 :: J
K=31 :: CALL SCREEN(13)
440 RO=RO+1
450 CALL B(SC):: CALL D(BI,A
$()):: CALL E(RO,A$()):: CAL
L G(RO):: R1=RO+7 :: IF R1>1
2 THEN R1=12
460 Q=116 :: X=1 :: CALL SPR
ITE(#4,116,7,4,35,0,0):: HI=
0 :: CALL SAY("#READY TO STA
RT"):: CALL F(1):: CALL SAY(
"START"):: ON RO GOTO 470,47
0,890,890,990,990,1070,1070,
1070
470 CALL SPRITE(#5,128,FA(RO
),35,40,0,-R1,#6,128,FA(RO),
36,160,0,-R1,#7,124,FA(RO),8
0,160,0,R1,#8,124,FA(RO),80,
40,0,R1)
480 CALL SPRITE(#9,128,FA(RO
),115,120,0,-R1-2,#10,124,FA
(RO),140,120,0,R1+2)
490 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 POSITION(#4,X1,Y1):: IF X=-
4 THEN Q=120 ELSE IF X=4 THE
N Q=116
500 CALL SOUND(-4250,T(X+5),
30,T(X+5),30,T(X+5),30,-8,15
):: IF Y=0 THEN 530
510 IF Y1>240 OR X1>192 THEN
 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q)
:: CALL MOTION(#4,-Y*3,X*3):
: CALL COINC(ALL,C):: IF C T
HEN GOSUB 550
520 GOTO 490
530 IF Y1>240 OR X1>192 THEN
 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q)
:: CALL MOTION(#4,3,X*3):: C
ALL COINC(ALL,C):: IF C THEN
 GOSUB 550
540 GOTO 490
550 CALL MOTION(#4,0,0):: FO
R A=5 TO 11 :: CALL COINC(#4
,#A,20,C1):: IF C1 THEN 570
560 NEXT A :: RETURN
570 CALL MOTION(#A,0,0):: CA
LL POSITION(#4,X1,Y1,#A,X2,Y
2):: CALL SOUND(-99,-5,0)::
CALL GCHAR(AL,JK,PO):: IF PO
<>40 THEN 380
580 IF X1+6>=X2+6 THEN 690
590 HI=HI+1 :: CALL MOTION(#
A,5,INT(RND*4-2)):: FOR B=3
TO 27 STEP 3 :: FOR C=132 TO
 140 STEP 4 :: CALL PATTERN(
#A,C):: NEXT C
600 CALL SOUND(-555,-6,B)::
FOR C=140 TO 132 STEP -4 ::
CALL PATTERN(#A,C):: NEXT C
:: NEXT B :: CALL DELSPRITE(
#A)
610 SC=SC+RO*100 :: CALL B(S
C):: IF RO=9 AND HI=2 THEN 6
20 ELSE IF RO>=7 AND HI=3 TH
EN 620 ELSE IF RO>=5 AND HI=
4 THEN 620 ELSE IF HI=6 THEN
 620 ELSE RETURN
620 Z=INT(RND*6):: IF Z=1 TH
EN Z$="#NICE TRY" ELSE IF Z=
2 THEN Z$="#GOOD WORK" ELSE
IF Z=3 THEN Z$="GOOD+WORK" E
LSE IF Z=4 THEN Z$="VERY+GOO
D" ELSE IF Z=5 THEN Z$="YOU+
ARE+GOOD" ELSE Z$="FINE+FINE
"
630 FOR A=30 TO 0 STEP -2.5
:: CALL SOUND(-99,-5,A):: NE
```

LISTING

```
XT A
640 IF RO=9 THEN 1170 ELSE C
ALL SAY(Z$,," NEXT PART")
650 X1=8 :: Y1=40 :: CALL PA
TTERN(#4,120)
660 CALL POSITION(#4,X2,Y2):
: CALL MOTION(#4,SGN(X1-X2)*
9,SGN(Y1-Y2)*9)
670 CALL SOUND(-333,110,30,2
20,30,3000-Y2*2,30,-8,15)::
IF X2<=X1 AND Y2<=Y1 THEN 68
0 ELSE 660
680 CALL MOTION(#4,0,0):: CA
LL LOCATE(#4,4,35):: CALL PA
TTERN(#4,116):: GOTO 440
690 CALL MOTION(#4,0,0):: CA
LL POSITION(#4,X1,Y1):: IF Y
1>240 THEN Y1=240 ELSE IF X1
>192 THEN X1=1
700 FOR A=5 TO 11 :: CALL DE
LSPRITE(#A):: CALL SOUND(-99
,-7,A*2):: NEXT A
710 CALL MOTION(#4,0,0):: CA
LL POSITION(#4,X1,Y1):: IF Y
1>240 THEN Y1=240 ELSE IF X1
>192 THEN X1=1
720 CALL LOCATE(#4,X1,Y1)::
CALL SPRITE(#1,136,7,X1,Y1,#
2,136,11,X1+1,Y1-1,#3,92,1,X
1,Y1)
730 CALL MOTION(#4,4,0,#1,4,
0,#2,4,0,#3,4,0):: FOR A=0 T
O 30 STEP 10 :: FOR B=132 TO
 140 STEP 4 :: CALL PATTERN(
#1,B,#2,B)
740 CALL SOUND(-333,-5,A)::
NEXT B :: FOR B=140 TO 132 S
TEP -4 :: CALL PATTERN(#1,B,
#2,B):: CALL SOUND(-333,-5,A
):: NEXT B :: NEXT A
750 CALL MOTION(#3,0,0):: CA
LL DELSPRITE(#1,#2,#4):: CAL
L COLOR(#3,7):: CALL SOUND(-
19,-5,0):: CALL POSITION(#3,
X1,Y1)
760 BI=BI-1 :: IF BI<=0 THEN
 830
770 IF X1<=16 THEN CALL LOCA
TE(#3,X1+16,Y1):: X1=X1+16
780 CALL SPRITE(#2,36,5,X1-1
5,Y1,0,0,#4,32,7,161,1,0,0):
: A=2
790 CALL POSITION(#3,X1,Y1,#
4,X2,Y2):: CALL SOUND(-333,9
99-X1*2,9,888-X1*2,9):: A=A+
.2 :: CALL MOTION(#3,A,0,#2,
A,0)
800 CALL MOTION(#4,0,SGN(Y1-
Y2)*9):: CALL COINC(#3,#4,9,
C):: IF NOT C THEN 790
810 CALL PATTERN(#4,116):: C
ALL DELSPRITE(#2,#3):: CALL
SOUND(-9,-5,0):: A=2
820 A=A+.4 :: CALL MOTION(#4
,-4,A):: CALL POSITION(#4,X1
,Y1):: CALL SOUND(-333,110+Y
1*2,9):: IF Y1>243 THEN CALL
 DELSPRITE(#4):: GOTO 450 EL
SE 820
830 CALL SAY("UHOH",,"#WHAT
WAS THAT"):: A=2 :: CALL D(B
I,A$())
840 A=A+.5 :: CALL MOTION(#3
,A,0):: CALL POSITION(#3,X1,
Y1):: CALL SOUND(-333,999-X1
*3,0):: IF X1>192 THEN 850 E
LSE 840
850 CALL SCREEN(7):: CALL DE
LSPRITE(#3):: FOR A=0 TO 30
STEP 2 :: CALL SOUND(-99,-5,
A):: NEXT A :: CALL SPRITE(#
4,116,7,250,10,9,0)
860 CALL SAY("PLAY+AGAIN PRE
SS+SPACE"):: FOR A=40 TO 2 S
TEP -1 :: CALL MOTION(#4,0,A
):: NEXT A
870 A=A+.4 :: CALL MOTION(#4
,0,A):: CALL KEY(0,K,S):: IF
 A>40 THEN 860 ELSE IF S=0 T
HEN 870 ELSE IF K=32 THEN 42
0
880 CALL SAY("O+K GOODBYE"):
: CALL CLEAR :: STOP
890 CALL SPRITE(#5,128,FA(RO
),30,40,0,-R1,#6,128,FA(RO),
60,160,0,-R1,#7,124,FA(RO),8
0,160,0,R1,#8,124,FA(RO),100
,40,0,R1)
900 CALL SPRITE(#9,128,FA(RO
),120,130,0,-R1,#10,124,FA(R
O),153,120,0,R1):: Z=5 :: S=
1
910 CALL JOYST(1,X,Y):: CALL
 POSITION(#4,X1,Y1):: IF X=-
4 THEN Q=120 ELSE IF X=4 THE
N Q=116
920 CALL SOUND(-4250,T(X+5),
30,T(X+5),30,T(X+5),30,-8,15
):: IF RND<.2 THEN 970 ELSE
IF Y=0 THEN 950
930 IF Y1>240 OR X1>192 THEN
 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q)
:: CALL MOTION(#4,-Y*3,X*3):
: CALL COINC(ALL,C):: IF C T
HEN GOSUB 550
940 GOTO 910
950 IF Y1>240 OR X1>192 THEN
 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q)
```

```
:: CALL MOTION(#4,3,X*3):: C
ALL COINC(ALL,C):: IF C THEN
 GOSUB 550
960 GOTO 910
970 Z=INT(RND*6)+5 :: S=INT(
RND*2)+1 :: IF S=1 THEN A=12
8 :: B=-R1 ELSE A=124 :: B=R
1
980 CALL PATTERN(#Z,A):: CAL
L MOTION(#Z,0,B):: GOTO 910
990 CALL SPRITE(#5,128,FA(RO
),INT(RND*140)+30,250,0,-R1)
1000 CALL JOYST(1,X,Y):: CAL
L POSITION(#4,X1,Y1):: IF X=
-4 THEN Q=120 ELSE IF X=4 TH
EN Q=116
1010 CALL SOUND(-4250,T(X+5)
,30,T(X+5),30,T(X+5),30,-8,1
5):: IF Y=0 THEN 1040
1020 IF Y1>240 OR X1>192 THE
N 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q
):: CALL MOTION(#4,-Y*3,X*3,
#5,INT(RND*R1)-R1/2,-INT(RND
*R1)-2):: CALL COINC(ALL,C):
: IF C THEN 1060
1030 GOTO 1000
1040 IF Y1>240 OR X1>192 THE
N 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q
):: CALL MOTION(#4,3,X*3,#5,
INT(RND*R1)-R1/2,-INT(RND*R1
)-3):: CALL COINC(ALL,C):: I
F C THEN 1060
1050 GOTO 1000
1060 GOSUB 550 :: GOTO 990
1070 CALL SPRITE(#5,128,FA(R
O),INT(RND*130)+40,250,0,-R1
)
1080 CALL JOYST(1,X,Y):: CAL
L POSITION(#4,X1,Y1,#5,X2,Y2
):: IF X=-4 THEN Q=120 ELSE
 IF X=4 THEN Q=116
1090 CALL SOUND(-4250,T(X+5)
,30,T(X+5),30,T(X+5),30,-8,1
5):: IF Y=0 THEN 1120
1100 IF Y1>240 OR X1>192 THE
N 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q
):: CALL MOTION(#4,-Y*3,X*3,
#5,SGN(X1-X2)*R1,SGN(Y1-Y2)*
R1):: CALL COINC(ALL,C):: IF
 C THEN 1160
1110 GOTO 1130
1120 IF Y1>240 OR X1>192 THE
N 690 ELSE CALL PATTERN(#4,Q
):: CALL MOTION(#4,3,X*3,#5,
SGN(X1-X2)*R1,SGN(Y1-Y2)*R1)
:: CALL COINC(ALL,C):: IF C
THEN 1160
1130 IF SGN(Y1-Y2)=-1 THEN A
=128 ELSE A=124
1140 CALL PATTERN(#5,A):: CA
LL COINC(ALL,C):: IF C THEN
1160
1150 GOTO 1080
1160 GOSUB 550 :: GOTO 1070
1170 CALL MOTION(#4,0,0):: C
ALL SAY("#YOU WIN",,"THIS+PL
AY")
1180 CALL HCHAR(3,1,120,8)::
 CALL HCHAR(4,2,120,6):: CAL
L COLOR(7,4,8,8,3,8):: DISPL
AY AT(18,12)SIZE(6)BEEP:"PRR
RRQ" :: DISPLAY AT(19,13)SIZ
E(4)BEEP:"XYZX"
1190 X1=127 :: Y1=122
1200 CALL POSITION(#4,X2,Y2)
:: CALL MOTION(#4,SGN(X1-X2)
*4,SGN(Y1-Y2)*4):: IF SGN(X1
-X2)=-1 THEN P=120 ELSE P=11
6
1210 CALL POSITION(#4,X2,Y2)
:: IF X2=127 AND Y2=122 THEN
 1220 ELSE CALL PATTERN(#4,P
):: CALL SOUND(-333,900-X2*3
,19):: GOTO 1200
1220 CALL MOTION(#4,0,0)
1230 CALL SOUND(-9,-5,0):: F
OR A=1 TO BI :: SC=SC+1000 :
: CALL B(SC):: CALL SOUND(-3
33,110*A,A):: NEXT A :: CALL
 SAY("VERY+FINE YOU+ARE+GOOD
")
1240 FOR B=1 TO 3 :: ON B GO
TO 1250,1260,1270
1250 C=15 :: D=7 :: GOTO 128
0
1260 C=5 :: D=14 :: GOTO 128
0
1270 C=13 :: D=4
1280 FOR A=1 TO 30 :: CALL C
OLOR(7,C,8,8,D,8):: CALL SOU
ND(-99,-5,A):: CALL COLOR(7,
D,8,8,C,8):: CALL SOUND(-99,
-6,A):: NEXT A
1290 NEXT B :: CALL COLOR(7,
3,8,8,13,8):: CALL F(2):: CA
LL SAY("PLAY+END WANTS+YOU+P
LAY+AGAIN"):: CALL PATTERN(#
4,116):: GOTO 860
1300 SUB B(Z):: Z$=STR$(Z)::
 DISPLAY AT(24,4)BEEP SIZE(L
EN(Z$)):Z$ :: SUBEND
1310 SUB D(Z,A$()):: Z$=STR$
(Z):: DISPLAY AT(24,14)SIZE(
LEN(Z$)):Z$ :: CALL SAY(A$(Z
+1),,"PARTNER"):: SUBEND
1320 SUB E(Z,A$()):: Z$=STR$
(Z):: DISPLAY AT(24,21)SIZE(
LEN(Z$)):Z$ :: CALL SAY("ROU
```

```
ND",,A$(Z+1)):: IF Z=9 THEN
CALL SAY("THE+LAST+ROUND")
1330 SUBEND
1340 SUB F(A):: ON A GOTO 14
10,1430
1350 DATA 2,294,2,294,2,294,
5,349,3,294,2,294,2,294,2,29
4,5,349,3,294,2,294,2,294,3,
349,4,440
1360 DATA 2,392,2,349,4,392,
2,349,2,330,4,349,5,294
1370 DATA 2,294,2,294,2,294,
5,349,3,294,2,294,2,294,2,29
4,5,440,3,294,2,294,2,294,3,
349,4,440
1380 DATA 2,392,2,349,4,392,
2,349,2,330,4,349,5,294
1390 DATA 2,523,2,523,2,494,
5,440,3,494,2,523,2,523,2,49
4,5,440,3,494
1400 DATA 2,294,2,294,3,349,
5,440,2,392,2,349,4,392,2,34
9,2,330,4,349,5,294
1410 RESTORE 1350 :: FOR A=1
 TO 42 :: READ B,C :: CALL S
OUND(B*99,C,0,C+2,2,C/2,8)::
 CALL KEY(1,K,S):: IF K=18 T
HEN SUBEXIT
1420 NEXT A :: GOTO 1410
1430 RESTORE 1350 :: FOR A=1
 TO 63 :: READ B,C :: CALL S
OUND(B*99,C,30,C,30,C*4,30,-
4,0):: NEXT A :: SUBEND
1440 SUB G(RO):: ON RO GOSUB
 1450,1460,1450,1460,1470,14
80,1470,1460,1480 :: SUBEXIT
1450 CALL CHAR(124,"00000103
070E2C737DDE790204020000C0C0
4082FFA2C0F8FFE",128,"030302
41FF45031FFF07",130,"000080C
0E07034CEBE7B9E40204"):: RET
URN
1460 CALL CHAR(124,"01010207
070E0E1C1C0E033E7EFD3E0F8080
80008088CC74040C08FCEAF7FCF"
,128,"0101010001113332E203010
3F57EF3F0F808040E0E070703838
70C07C7EBF7CF"):: RETURN
1470 CALL CHAR(124,"00000101
03FB0706030100F37A1F0F00C0C0
4080C2FF52600890C8AF1EF8F",1
28,"0303020143FF4A06100913F5
781F0F0000008080C0DFE060C080
00CF5EF8F"):: RETURN
1480 CALL CHAR(124,"20505020
202020202020217BD7F67718030000
00000000006060A0C02054AFB8",
128,"0000000000000000606005030
42AF51D00040A0A04040404040048
4DEEB6FEE18C"):: RETURN
1490 SUBEND
```

FLY FOR LOVE

Retten Sie Ihre Freundin, die in dem Höhlenlabyrinth des Mars verunglückt ist. Sie, der einzige Mensch, der den Photonenjäger "Delta" fliegen kann, haben nun diese schwere Aufgabe übernommen. Ihnen stehen 5 Jäger zur Verfügung, um Ihre Freundin zu retten.
Zusätzlich können Sie noch Schätze im Labyrinth finden.
Dies alles hört sich leicht an, ist es aber nicht, denn Sie fliegen einen Photonenjäger, der sich natürlich nicht wie ein Hubschrauber fliegen läßt. Deshalb können Sie auch nicht direkt senkrecht nach oben oder unten fliegen. Wenn Sie Ihre Freundin endlich gerettet haben, müssen Sie eine neue Mission meistern. Falls Sie zu oft an Höhlenwänden zerschellt sind, haben Sie die Möglichkeit, sich in eine HI-Score Tabelle einzutragen, in der die besten 5 Spieler vermerkt sind (leider ist sie nicht speicherbar, aber das kann man noch ändern).
Dies zum Spiel selber, und nun einige Hinweise zum Eintippen. Passen Sie beim Eingeben darauf, die Punkte (.) in den "PRINT"-Zeilen nicht mit einzugeben (statt dessen Leerzeichen einfügen). Bitte achten Sie auch darauf, die "SOUND"-Werte richtig einzugeben. Nun viel Spaß beim Spielen, und verzweifeln Sie nicht bei den ersten Versuchen! Etwas Übung ist schon erforderlich.

Variablen-Liste von Fly for Love

Bild:	Bildnummer
B:	Jäger
Color:	Farbgruppen-Variable
A$:	Text-Variable
K:	Key-Variable
Q:	Status-Variable
I:	Schleifen-Variable
p:	Punkte
G:	Bildfarbe
Runde:	Rundenzahl
Count:	Zähler für Countdown
Zeit:	Verzögerung
Z,S:	Jäger-Position
X,Y:	Joystick-Rückgabevariablen
Px:	Punkte in der HI-Score-Tabelle
Px$:	Namen in der HI-Score-Tabelle

Hinweis:
Vor dem Laden von Diskette >CALL FILES(1)< >NEW< durchführen, weil das Programm sehr lang ist.

LISTING

```
10 REM********************
11 REM*   FLY FOR LOVE    *
12 REM*                   *
13 REM*  Copyright  by    *
14 REM*                   *
15 REM*  Jochen & Peter   *
16 REM*       Kliem       *
17 REM*                   *
18 REM*Benoetigte Geraete*
19 REM* TI99/4A  Konsole *
20 REM*     Joystick 1    *
21 REM*                   *
23 REM* Speicherbelegung *
24 REM*    11752 Bytes    *
25 REM********************
26 REM
100 CALL CLEAR
110 BILD=1
120 B=5
130 R=0
140 REM #MENUVORBEREITUNGEN#
150 CALL SCREEN(2)
160 CALL COLOR(13,5,16)
170 CALL HCHAR(1,1,30,900)
180 FOR COLOR=1 TO 12
190 CALL COLOR(COLOR,16,7)
200 NEXT COLOR
210 A2=0
220 REM #ZEICHENDEFINITION#
230 CALL CHAR(150,"2030B7FFF
FB73020")
240 CALL CHAR(42,"2030B7FFFF
B73020")
250 CALL CHAR(45,"E080E020F8
151F05")
260 CALL CHAR(139,"1C3E7FFFF
FFFFF7F")
270 CALL CHAR(136,"387CFEFFF
FFFFFFE")
280 CALL CHAR(137,"7F3F3F1F0
F0F0703")
290 CALL CHAR(138,"FEFCFCF8F
0F0E0C0")
300 CALL CHAR(65,"55AA55AA55
AA55AA")
310 CALL CHAR(64,"00C3C3FEFE
C3C300")
320 CALL CHAR(94,"384492A2A2
924438")
330 CALL CHAR(43,"18183C5A99
182442")
340 CALL CHAR(128,"007E7E666
67E7E00")
350 CALL CHAR(35,"00001E0E1A
3060C0")
360 CALL CHAR(36,"0000000000
3060FF")
370 CALL CHAR(37,"0103050911
2141FF")
380 CALL CHAR(96,"80C0A09088
8482FF")
390 CALL CHAR(39,"0000000000
0C06FF")
400 CALL CHAR(125,"FF6030000
0000000")
410 CALL CHAR(126,"FF8284889
0A0C08")
420 CALL CHAR(127,"FF4121110
9050301")
430 CALL CHAR(123,"FF060C000
0000000")
440 CALL CHAR(124,"C060301A0
E1E0000")
450 CALL COLOR(14,9,16)
460 CALL COLOR(15,11,2)
470 REM #ANFANGSBILD#
480 CALL HCHAR(1,1,128,196)
490 CALL VCHAR(1,1,128,96)
500 CALL VCHAR(1,29,128,96)
510 CALL HCHAR(21,1,128,128)
520 A$="H0211FLY FOR LOVE"
530 GOSUB 2620
540 A$="H2306^by JOCHEN&PETE
R KLIEM"
550 GOSUB 2620
560 CALL HCHAR(4,16,139,1)
570 CALL HCHAR(4,17,136,1)
580 CALL HCHAR(5,16,137,1)
590 CALL HCHAR(5,17,138,1)
600 A$="H1008DRUECKE"
610 GOSUB 2620
620 A$="H1208>>1:Fuer Spielr
egeln"
630 GOSUB 2620
640 A$="H1408>>2:Fuer Spiela
nfang"
650 GOSUB 2620
660 A$="H1608>>3:Fuer Bildan
sicht"
670 GOSUB 2620
680 FOR I=6 TO 27
690 CALL HCHAR(8,I,150,1)
700 CALL HCHAR(8,I,30,1)
710 CALL KEY(1,K,Q)
720 IF K=19 THEN 790
730 IF K=18 THEN 1230
740 IF K=7 THEN 1230
750 IF K=8 THEN 4350
760 NEXT I
770 GOTO 680
780 REM #SPIELREGELN#
790 CALL CLEAR
800 FOR COLOR=1 TO 12
810 CALL COLOR(COLOR,16,4)
820 NEXT COLOR
830 CALL SCREEN(4)
840 CALL COLOR(5,16,5)
850 PRINT "Sie befinden sich
```

```
 im Jahre": :"2001.Ihre Verl
obte hat sich": :"mit dem Ve
rlobungsgeschenk,": :"einem
superschnellen ": :"Photonen
jaeger,": :
860 PRINT "in einem Hoehlenl
abirynth ": :"auf dem Mars v
erflogen.Ihr": :"sehnlichste
r Wunsch ist ": :"natuerlich
 gerettet zu ": :"werden.Das
 sollen nun Sie": :
870 PRINT "mit dem wendigen
>Omega I<": :"vollbringen. .
...........>>"
880 CALL KEY(1,K,Q)
890 IF Q=0 THEN 880
900 CALL CLEAR
910 PRINT "Gesteuert wird mi
t einem": :"Joystick in folg
enden": :"Richtungen:": : :"
....#":"..$%`´":"..}";CHR$(1
27);"~{":"....!": :"........
..................>>"
920 CALL KEY(1,K,Q)
930 IF Q=0 THEN 920
940 PRINT "Wie aus der Graph
ik": :"ersichtlich,kann man
nur ": :"rueckwaerts und sch
raeg nach": :"oben oder unte
n fliegen.": :
950 PRINT "Wenn man mit dem
Joystick": :"keinen Schub gi
bt,fliegt": :"man,von einem
schwarzen": :"Loch angezogen
,vorwaerts.>>"
960 CALL KEY(1,K,Q)
970 IF Q=0 THEN 960
980 CALL CLEAR
990 PRINT "VORSICHT!!!": : :
"Um schraeg hoch oder runter
":"...=======":"zu gelangen,
den Joystick": :"nicht schra
eg einsetzen":"=====":
1000 PRINT "................
.........>>"
1010 CALL KEY(1,K,Q)
1020 IF Q=0 THEN 1010
1030 CALL CLEAR
1040 PRINT "Sie muessen dara
uf achten": :"nicht gegen di
e Hoehlenwand": :"(A) zu fli
egen,denn dann": :"geht Ihne
n eines Ihrer 5 ": :
1050 PRINT "Schiffe verloren
.Ein Puffer": :"(@) wirft Si
e zwei": :"Positionen zuruec
k,ein ": :"Schatz(-) bringt
Ihnen": :"Punkte": :
1060 PRINT "................
.........>>"
1070 CALL KEY(1,K,Q)
1080 IF Q=0 THEN 1070
1090 CALL CLEAR
1100 PRINT "Sie bekommen fue
r jedes der": :"5 Bilder 500
 Punkte Bonus,": :"der sich
aber waehrend": :"des Fluges
 mit jedem Schritt": :
1110 PRINT "vermindert.Fuer
jedes heile": :"Schiff am en
de eines": :"Durchlaufes erh
alten Sie 200": :"Punkte.Ebe
nso 200 Punkte": :"bringt Ih
nen ein Schatz": :
1120 PRINT "................
.........>>"
1130 CALL KEY(1,K,Q)
1140 IF Q=0 THEN 1130
1150 CALL CLEAR
1160 PRINT "TIPS:":"====": :
 :"=>darauf achten,dass die
": :"..>alpha lock< Taste ge
loest": :"..ist": :"=>Verzwe
ifeln Sie nicht": :
1170 PRINT "=>eine Bildansic
ht ist zu ": :"..empfehlen":
 :"=>beim Verlust eines Ihre
r": :"..Schiffe,Fire druecke
n": :
1180 INPUT "Wollen Sie eine
Bildansicht?":JJJ$
1190 IF (JJJ$="J")+(JJJ$="j"
)THEN 1200 ELSE 1230
1200 CALL CLEAR
1210 GOTO 4350
1220 REM #SPIELANFANG#
1230 CALL CLEAR
1240 CALL COLOR(1,2,2)
1250 P=500
1260 CALL SCREEN(2)
1270 CALL COLOR(2,11,1)
1280 CALL COLOR(5,16,5)
1290 G=6
1300 RUNDE=1
1310 CALL CLEAR
1320 FOR COLOR=3 TO 16
1330 CALL COLOR(COLOR,16,G)
1340 NEXT COLOR
1350 G=G+1
1360 IF G=16 THEN 4130
1370 A2=0
1380 REM ## BILD 1 ##
1390 CALL HCHAR(10,1,65,32)
1400 A$="H0102BILD:"&STR$(BI
LD)&"..RUNDE:"&STR$(RUNDE)
1410 GOSUB 2620
1420 BILD=BILD+1
1430 FOR I=3 TO 30 STEP 4
```

```
1440 CALL HCHAR(11,I,64,1)
1450 NEXT I
1460 FOR I=5 TO 30 STEP 4
1470 CALL HCHAR(12,I,64,1)
1480 NEXT I
1490 CALL HCHAR(13,1,65,32)
1500 A$="H0202COUNTDOWN:"
1510 GOSUB 2620
1520 FOR COUNT=9 TO 0 STEP -
1
1530 CALL HCHAR(2,14,COUNT+4
8)
1540 FOR ZEIT=1 TO 50
1550 NEXT ZEIT
1560 NEXT COUNT
1570 IF R>0 THEN 4670
1580 CALL VCHAR(1,1,30,24)
1590 Z=12
1600 REM #STEUERUNG+ABFRAGE#
1610 FOR S=3 TO 32
1620 GOTO 1740
1630 CALL HCHAR(Z,S,42,1)
1640 CALL HCHAR(Z,S,32,1)
1650 GOTO 1810
1660 CALL KEY(0,K,Q)
1670 CALL GCHAR(Z,S,K)
1680 IF K=64 THEN 1950
1690 IF K=30 THEN 2000
1700 IF K=65 THEN 2000
1710 IF K=45 THEN 4150
1720 IF K=43 THEN 2140
1730 GOTO 1630
1740 CALL JOYST(1,X,Y)
1750 P=P-1
1760 R=0
1770 IF Y=4 THEN 1910
1780 IF Y=-4 THEN 1930
1790 IF X=-4 THEN 1980
1800 GOTO 1660
1810 NEXT S
1820 IF A>0 THEN 2090
1830 CALL SOUND(100,262,1)
1840 CALL SOUND(100,294,1)
1850 FOR I=1 TO 2
1860 CALL SOUND(100,262,1)
1870 CALL SOUND(100,349,1)
1880 NEXT I
1890 CALL SOUND(100,330,1)
1900 GOTO 2090
1910 Z=Z-1
1920 GOTO 1660
1930 Z=Z+1
1940 GOTO 1660
1950 CALL SOUND(300,-4,1)
1960 S=S-2
1970 GOTO 1660
1980 S=S-2
1990 GOTO 1660
2000 CALL SOUND(300,-5,0)
2010 Z=12
2020 S=4
2030 B=B-1
2040 IF B=0 THEN 3570
2050 CALL KEY(1,K,Q)
2060 IF Q=0 THEN 2050
2070 GOTO 1660
2080 GOTO 1390
2090 IF A2=0 THEN 2330
2100 IF A2=1 THEN 2770
2110 IF A2=2 THEN 2770
2120 IF A2=3 THEN 3040
2130 IF A2=4 THEN 3320
2140 REM #BILDABSCHLUSSOUND#
2150 FOR I=1 TO 3
2160 CALL SOUND(100,-4,30,26
2,1)
2170 CALL SOUND(100,-4,30)
2180 CALL SOUND(100,294,1)
2190 NEXT I
2200 RUNDE=RUNDE+1
2210 CALL SOUND(100,330,1)
2220 CALL SOUND(100,349,1)
2230 CALL SOUND(100,330,1)
2240 CALL SOUND(100,294,1)
2250 CALL SOUND(100,262,1)
2260 CALL CLEAR
2270 GOTO 3570
2280 REM
2290 CALL KEY(0,K,Q)
2300 IF K=106 THEN 100
2310 IF K=110 THEN 3560 ELSE
 2290
2320 REM ## BILD 2 ##
2330 CALL CLEAR
2340 P=P+500
2350 PRINT "BILD:";BILD;"RUN
DE:";RUNDE
2360 PRINT "............AAAA
AAAAAAAAA."
2370 PRINT "...........AA...
@...@...AA"
2380 PRINT "..........AA....
@..@.@...AA"
2390 PRINT ".........AAA...@.
..@@......@"
2400 PRINT "........A....AAA
AAAAAAA...@"
2410 PRINT "........A..@AA..
......AA..@"
2420 PRINT "........A..@....
.......A..@"
2430 PRINT "......AAA..@AAAA
AAA-AAAA..@"
2440 PRINT ".....AA....@AA..
....A.....@"
2450 PRINT "AAA.AA....AAA..A
AAAAA..A..@"
2460 PRINT ".@AAA....AAA....
```

LISTING

```
....@..A..@"
2470 PRINT "..@AA...AAAAAAAA
AAAAA..A"
2480 PRINT ".......@A.......
..AA...AAAA"
2490 PRINT "...@A@.@A.......
.AA....A"
2500 PRINT ".........AA......
AA....AA"
2510 PRINT "..@AA....AAAAAAA
A....AA"
2520 PRINT "..@.AA..........
....AA"
2530 PRINT "..A..AA....@..@.
...AA"
2540 PRINT "..A...AA..@.-..@
..AA"
2550 PRINT ".AA....AAAAAAAAA
AAA": : :
2560 CALL VCHAR(1,1,30,24)
2570 A2=2
2580 IF R>0 THEN 4670 ELSE 1
590
2590 GOTO 1590
2600 GOSUB 2620
2610 REM #SCHRIFT-ROUTINE#
2620 C=VAL(SEG$(A$,2,2))
2630 D=VAL(SEG$(A$,4,2))
2640 IF SEG$(A$,1,1)="H" THE
N 2700
2650 FOR F=6 TO LEN(A$)
2660 CALL HCHAR(C,D,ASC(SEG$
(A$,F,F)))
2670 C=C+1
2680 NEXT F
2690 RETURN
2700 FOR F=6 TO LEN(A$)
2710 CALL HCHAR(C,D,ASC(SEG$
(A$,F,1)))
2720 D=D+1
2730 NEXT F
2740 RETURN
2750 GOTO 2750
2760 REM ## BILD 3 ##
2770 CALL CLEAR
2780 P=P+500
2790 BILD=BILD+1
2800 PRINT "BILD:";BILD;"RUN
DE:";RUNDE
2810 PRINT "............AAAA
AAAAA"
2820 PRINT "............A...
....A"
2830 PRINT "............A...
....A"
2840 PRINT "............A...
....A"
2850 PRINT "............A..A
AA..@"
```

```
2860 PRINT "............A...
.@..@"
2870 PRINT "AAA.....AAAAA..@
AA..AAA"
2880 PRINT "..@A....A-.....@
AA....A"
2890 PRINT "...AA...AAAAA...
.A....A"
2900 PRINT "....AA......A..@
AA....A"
2910 PRINT "AA...AA.....A...
.@@...A"
2920 PRINT "AAA...AA....A..A
AA.@..A"
2930 PRINT "..AA...AA...A...
.@....A"
2940 PRINT "...AA...@A..A..A
AA..@@AAAAAA"
2950 PRINT "....AA...AA.A...
.@.."
2960 PRINT ".....AA...AAA..A
AAAAAAAAAAAA"
2970 PRINT "......AA...AA...
A"
2980 PRINT ".......AA.....AA
A"
2990 CALL VCHAR(1,1,30,24)
3000 PRINT "........AAAAAAA"
3010 A2=3
3020 IF R>0 THEN 4670 ELSE 1
590
3030 REM ## BILD 4 ##
3040 CALL CLEAR
3050 P=P+500
3060 BILD=BILD+1
3070 PRINT "BILD:";BILD;"RUN
DE:";RUNDE
3080 PRINT "..AAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAA"
3090 PRINT ".A@.............
..........AA"
3100 PRINT "AA...AAAAAAAAAAA
AAAAAAA....A"
3110 PRINT "A...AA..........
......A....A"
3120 PRINT "A...A...........
......A....A"
3130 PRINT "A...A...........
......A....A"
3140 PRINT "A...A...........
......A...-A"
3150 PRINT "....A...........
......A....A"
3160 PRINT "..@AAAA.........
......A....A"
3170 PRINT "AAAAAAAAAAAAAAAA
AAAAAAA....@"
3180 PRINT "A.A..@..A.A.....
...A..A....A"
```

```
3190 PRINT "A.A..@.......A.@
......A....A"
3200 PRINT "A....@..A....A.@
...A.......A"
3210 PRINT "A...AAAAAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAA"
3220 PRINT "A........AA"
3230 PRINT "AAA.......AA....
..AAAAAAAAAA"
3240 PRINT "..AAAAAA...AAAAA
AAA.....@..."
3250 PRINT ".......AA....A..
.....@.@"
3260 PRINT "........AA..@...
..AAAAAAAAAA"
3270 PRINT ".........AAAAAAA
AAA"
3280 CALL VCHAR(1,1,30,24)
3290 A2=4
3300 IF R>0 THEN 4670 ELSE 1
590
3310 REM ## BILD 5 ##
3320 CALL CLEAR
3330 P=P+500
3340 BILD=BILD+1
3350 PRINT "BILD:";BILD;"RUN
DE:";RUNDE
3360 PRINT "AA"
3370 PRINT ".AA.............
AAAAAA"
3380 PRINT "..A......AAAAAAA
A....@"
3390 PRINT "..AAAAAAAA......
.....@"
3400 PRINT "................
.....@"
3410 PRINT "................
...AAA"
3420 PRINT "..AAA...........
..A.+A"
3430 PRINT ".@A.A...........
....AAA"
3440 PRINT "AA..A...........
..@AA"
3450 PRINT "...AA...........
..AA"
3460 PRINT "..AA............
..A"
3470 PRINT ".AA.....AA......
..A"
3480 PRINT "AA.....@AAAAAAAA
AAA"
3490 PRINT "A.....@A"
3500 PRINT ".....@A"
3510 PRINT "....@A"
3520 PRINT "..-@A":"..@A":"@
@A"
3530 BILD=BILD+1
3540 CALL VCHAR(1,1,30,24)
3550 IF R>0 THEN 4670 ELSE 1
590
3560 END
3570 P=P+(200*B)
3580 IF B>0 THEN 1310
3590 GOSUB 4180
3600 REM #TOP-5-TABELLE#
3610 INPUT "Name? ":P$
3620 CALL CLEAR
3630 CALL SCREEN(2)
3640 IF P>P1 THEN 3700
3650 IF P>P2 THEN 3810
3660 IF P>P3 THEN 3900
3670 IF P>P4 THEN 3970
3680 IF P>P5 THEN 4020
3690 GOTO 4040
3700 P5=P4
3710 P5$=P4$
3720 P4=P3
3730 P4$=P3$
3740 P3=P2
3750 P3$=P2$
3760 P2=P1
3770 P2$=P1$
3780 P1=P
3790 P1$=P$
3800 GOTO 4040
3810 P5=P4
3820 P4=P3
3830 P5$=P4$
3840 P4$=P3$
3850 P3=P2
3860 P3$=P2$
3870 P2=P
3880 P2$=P$
3890 GOTO 4040
3900 P5=P4
3910 P5$=P4$
3920 P4=P3
3930 P4$=P3$
3940 P3=P
3950 P3$=P$
3960 GOTO 4040
3970 P5=P4
3980 P5$=P4$
3990 P4=P
4000 P4$=P$
4010 GOTO 4040
4020 P5=P
4030 P5$=P$
4040 PRINT ".. 1.";P1;P1$: :
".. 2.";P2;P2$: :".. 3.";P3;
P3$: :".. 4.";P4;P4$: :".. 5
.";P5;P5$: : : :
4050 PRINT "...Noch ein Spie
l?(j/n)": : : : :
4060 CALL HCHAR(1,1,128,164)
4070 CALL VCHAR(1,1,128,96)
4080 CALL VCHAR(1,29,128,96)
```

```
4090 CALL HCHAR(21,1,128,196
)
4100 CALL KEY(0,K,Q)
4110 IF K=106 THEN 100
4120 GOTO 2280
4130 G=3
4140 GOTO 1310
4150 P=P+200
4160 CALL SOUND(-1000,110,0,
262,0,440,1,-4,3)
4170 GOTO 1630
4180 REM #TRAUERAKKORD#
4190 CALL SOUND(100,110,0)
4200 CALL SOUND(10,262,0)
4210 CALL SOUND(10,294,0)
4220 CALL SOUND(10,330,0)
4230 CALL SOUND(200,349,0)
4240 CALL SOUND(200,110,0)
4250 FOR COLOR=2 TO 12
4260 CALL COLOR(COLOR,16,G)
4270 NEXT COLOR
4280 CALL COLOR(5,16,G-1)
4290 A$="H0612Game over!"
4300 GOSUB 2620
4310 A$="H0808Punkte:"&STR$(
P)
4320 GOSUB 2620
4330 RETURN
4340 REM #BILDANSICHT#
4350 CALL SCREEN(2)
4360 A$="H1208>>1:Nachstes B
ild..."
4370 GOSUB 2620
4380 A$="H1408>>2:Ende......
......"
4390 GOSUB 2620
4400 CALL HCHAR(16,8,30,20)
4410 CALL KEY(0,R,R1)
4420 IF R1=0 THEN 4410
4430 CALL COLOR(1,2,2)
4440 GOSUB 4680
4450 CALL CLEAR
4460 IF R=50 THEN 100
4470 IF R=49 THEN 4480 ELSE
4410
4480 GOSUB 1390
4490 CALL KEY(0,R,R1)
4500 IF R1=0 THEN 4490
4510 IF R=50 THEN 100
4520 GOSUB 2330
4530 CALL KEY(0,R,R1)
4540 IF R1=0 THEN 4530
4550 IF R=50 THEN 100
4560 GOSUB 2770
4570 CALL KEY(0,R,R1)
4580 IF R1=0 THEN 4570
4590 IF R=50 THEN 100
4600 GOSUB 3040
4610 CALL KEY(0,R,R1)
4620 IF R1=0 THEN 4610
4630 IF R=50 THEN 100
4640 GOSUB 3320
4650 CALL KEY(0,R,R1)
4660 IF R1=0 THEN 4650 ELSE
100
4670 RETURN
4680 FOR I=2 TO 16
4690 CALL COLOR(I,16,5)
4700 NEXT I
4710 RETURN
```



NOCHMAL: 6ROM-PLATINE MIT MODULEXPANDER

Zu der von Lutz Kaschke sowie der von Ihnen vorgeschlagenen Lösung über die Verwendung einer GROM-Modulplatine (siehe TI-REVUE 5/85 und 7/86), wäre folgendes zu sagen: Durch eine kleine Änderung an der Modulplatine ist es möglich, diese, wie alle anderen GROM-Module, direkt am Modulexpander zu verwenden.

Zur Abschaltung der GROM's wird beim Modulexpander, wie bekannt, nicht das GS-Signal geschaltet, sondern die –5 Volt Versorgung.
Um auch bei der GROM-Simulation dasselbe zu erreichen, muß nur die Verbindung des -CS Anschlusses (PIN #5 vom 74LS138) zur Masse (PIN #8) unterbrochen und je ein Widerstand von etwa 2000 Ohm einerseits mit der +5 Volt Versorgung und andererseits mit der –5 Volt Versorgung (Anschluß #29 am Modulport) verbunden werden.
Um zu verhindern, daß die Spannung am -CS Eingang kleiner als –0.6 Volt wird, kann über eine Diode der-CS Eingang mit Masse verbunden werden. Dabei liegt die Kathode der Diode am -CS Eingang.
Diese drei Bauteile bewirken nun, daß bei fehlender –5 Volt Versorgung (Modul nicht selektiert) am -CS Eingang des 74LS138 +5 Volt anliegen und damit die ROM's, die die GROM'S simulieren, ebenfalls deselektiert sind. Daher können andere am Expander angesteckte Module nicht mehr gestört werden.
Bei zugeschalteter –5 Volt Versorgung ist der 74LS138 aktiviert (0 bis –0.6 Volt an -CS) und die Simulations-Platine arbeitet wie gewohnt.
Zur Realisierung der hier angegebenen Modifikation können die drei Bauteile ohne Mühe auf der Lötseite der Platine untergebracht werden.

Heinz Kabelka

ELEKTRIZITÄTS-RECHNER

Konfiguration: X-BASIC + 32KB + Disk
Bytes: 14279

Dieses Programm berechnet wahlweise Spannung, Leistung, Widerstand, Stromstärke oder Ladung. Nach dem Hauptmenü erscheint ein Untermenü, in dem man die bekannten Werte angeben muß. So kann man z.B. die Spannung sowohl mit Arbeit und Ladung als auch mit Leistung und Stromstärke berechnen. Das Programm enthält für Spannung, Leistung und Stromstärke jeweils 4 verschiedene Berechnungsmöglichkeiten, für Widerstand 3 und für Ladung 2. Bei der jeweiligen Berechnung sind im oberen Teil des Bildschirms die Abkürzungen erklärt. Außerdem erscheint die Formel und darunter in eckigen Klammern die dazugehörige Einheitengleichung.
Folgende Abkürzungen werden verwendet:

- U = Spannung in Volt
- I = Stromstärke in Ampere
- R = Widerstand in Ohm
- P = Leistung in Watt
- Q = Ladung in Coulomb
- W = Arbeit/Energie in Joule
- t = Zeit in Sekunden

Die im Programm enthaltenen Berechnungen decken die Elektrizitätslehre bis einschließlich Klasse 10 ab. Das Programm wurde von mir speziell für die Schule geschrieben, ist jedoch für jeden Haushalt nützlich.

Rechenbeispiel

Ein Haartrockner mit einer Leistung von 1000 Watt wird an 220 Volt angeschlossen. Wie groß ist der fließende Strom (die Stromstärke)?

a) die Stromstärke soll berechnet werden, also Hauptmenü Punkt Nummer 2 wählen

b) Spannung und Leistung sind bekannt, also Untermenü Punkt Nummer 2 wählen

c) Werte eingeben

d) Ergebnis: 4,54 A.

Es fließt also ein Strom von 4,54 Ampere.

```
1Ø ! ********************
11 ! *                  *
12 ! *   ELEKTRIZITAETS- *
13 ! *    BERECHNUNGEN   *
14 ! *    Copyright by   *
15 ! *                  *
16 ! *  Matthias Guenter *
17 ! *                  *
18 ! *                  *
19 ! * Benoetigte Geraete *
2Ø ! *  TI99/4A  Konsole *
21 ! *     Ext. Basic    *
22 ! *                  *
26 ! *  Speicherbelegung *
27 ! *    13335 Bytes    *
28 ! *                  *
29 ! ********************
3Ø !
31 ! Bei Verwendung von Disk
     Laufwerken ist zusaetz-
     lich mind. die 32K-Erw.
     notwendig
32 !
1ØØ CALL CLEAR :: CALL SCREE
N(2):: CALL COLOR(Ø,8,1,1,8,
1,2,8,1):: CALL COLOR(3,11,1
,4,11,1):: FOR I=5 TO 12 ::
CALL COLOR(I,8,1):: NEXT I
11Ø ON WARNING NEXT :: CALL
CHARDEF
12Ø DATA 1,2,Elektrizit(tsbe
rechnungen,2,2,------------
------------,8,1,Ihre Wahl ?
  < >
13Ø DATA 12,1,<1>.....Ladung
,14,1,<2>.....Stromst(rke,16
,1,<3>.....Spannung
14Ø DATA 18,1,<4>.....Leistu
ng,2Ø,1,<5>.....Widerstand,2
2,1,<E>.....Ende
15Ø RESTORE 12Ø :: FOR I=1 T
O 9 :: READ Z,S,A$ :: DISPLA
Y AT(Z,S):A$ :: NEXT I
16Ø ACCEPT AT(8,15)SIZE(-1)V
ALIDATE("12345E")BEEP:W$
17Ø IF W$="E" THEN CALL CLEA
R :: STOP ELSE W=VAL(W$)
18Ø ON W GOSUB 2ØØ,21Ø,22Ø,2
3Ø,24Ø
19Ø CALL CLEAR :: GOTO 12Ø
2ØØ CALL MEN1 :: RETURN
21Ø CALL MEN2 :: RETURN
22Ø CALL MEN3 :: RETURN
23Ø CALL MEN4 :: RETURN
24Ø CALL MEN5 :: RETURN
25Ø SUB MEN1 :: CALL CLEAR
26Ø DATA 1,12,Ladung,2,12,--
----,5,1,Welche Werte sind b
ekannt ?
27Ø DATA 12,1,<1>  Stromst(r
ke+Zeit,16,1,<2>  Arbeit+Spa
```

```
nnung,20,1,<H>  Hauptmen}
280 RESTORE 260 :: FOR I=1 T
O 6 :: READ Z,S,A$ :: DISPLA
Y AT(Z,S):A$ :: NEXT I
290 DISPLAY AT(7,1):"Ihre Wa
hl ?  < >" :: ACCEPT AT(7,15
)SIZE(-1)VALIDATE("12H")BEEP
:W1$
300 IF W1$="H" THEN SUBEXIT
ELSE W1=VAL(W1$)
310 ON W1 GOTO 320,330
320 CALL Q1 :: GOTO 340
330 CALL Q2
340 SUBEND
350 SUB MEN2 :: CALL CLEAR
360 DATA 1,9,Stromst(rke,2,9
,-----------,5,1,Welche Wert
e sind bekannt ?
370 DATA 14,1,<1>  Ladung+Ze
it,16,1,<2>  Leistung+Spannu
ng,18,1,<3>  Spannung+Widers
tand
380 DATA 20,1,<4>  Leistung+
Widerstand,22,1,<H>  Hauptme
n}
390 RESTORE 360 :: FOR I=1 T
O 8 :: READ Z,S,A$ :: DISPLA
Y AT(Z,S):A$ :: NEXT I
400 DISPLAY AT(7,1):"Ihre Wa
hl ?  < >" :: ACCEPT AT(7,15
)SIZE(-1)VALIDATE("1234H")BE
EP:W2$
410 IF W2$="H" THEN SUBEXIT
ELSE W2=VAL(W2$)
420 ON W2 GOTO 430,440,450,4
60
430 CALL I1 :: GOTO 470
440 CALL I2 :: GOTO 470
450 CALL I3 :: GOTO 470
460 CALL I4
470 SUBEND
480 SUB MEN3 :: CALL CLEAR
490 DATA 1,11,Spannung,2,11,
--------,5,1,Welche Werte si
nd bekannt ?
500 DATA 14,1,<1>  Arbeit+La
dung,16,1,<2>  Leistung+Stro
mst(rke,18,1,<3>  Widerstand
+Stromst(rke
510 DATA 20,1,<4>  Widerstan
d+Leistung,22,1,<H>  Hauptme
n}
520 RESTORE 490 :: FOR I=1 T
O 8 :: READ Z,S,A$ :: DISPLA
Y AT(Z,S):A$ :: NEXT I
530 DISPLAY AT(7,1):"Ihre Wa
hl ?  < >" :: ACCEPT AT(7,15
)SIZE(-1)VALIDATE("1234H")BE
EP:W3$
540 IF W3$="H" THEN SUBEXIT
ELSE W3=VAL(W3$)
550 ON W3 GOTO 560,570,580,5
90
560 CALL U1 :: GOTO 600
570 CALL U2 :: GOTO 600
580 CALL U3 :: GOTO 600
590 CALL U4
600 SUBEND
610 SUB MEN4 :: CALL CLEAR
620 DATA 1,11,Leistung,2,11,
--------,5,1,Welche Werte si
nd bekannt ?
630 DATA 14,1,<1>  Spannung+
Stromst(rke,16,1,<2>  Spannu
ng+Widerstand,18,1,<3>  Wide
rstand+Stromst(rke
640 DATA 20,1,<4>  Arbeit+Ze
it,22,1,<H>  Hauptmen}
650 RESTORE 620 :: FOR I=1 T
O 8 :: READ Z,S,A$ :: DISPLA
Y AT(Z,S):A$ :: NEXT I
660 DISPLAY AT(7,1):"Ihre Wa
hl ?  < >" :: ACCEPT AT(7,15
)SIZE(-1)VALIDATE("1234H")BE
EP:W4$
670 IF W4$="H" THEN SUBEXIT
ELSE W4=VAL(W4$)
680 ON W4 GOTO 690,700,710,7
20
690 CALL P1 :: GOTO 730
700 CALL P2 :: GOTO 730
710 CALL P3 :: GOTO 730
720 CALL P4
730 SUBEND
740 SUB MEN5 :: CALL CLEAR
750 DATA 1,10,Widerstand,2,1
0,----------,5,1,Welche Wert
e sind bekannt ?
760 DATA 14,1,<1>  Spannung+
Stromst(rke,16,1,<2>  Leistu
ng+Stromst(rke
770 DATA 18,1,<3>  Spannung+
Leistung,20,1,<H>  Hauptmen}
780 RESTORE 750 :: FOR I=1 T
O 7 :: READ Z,S,A$ :: DISPLA
Y AT(Z,S):A$ :: NEXT I
790 DISPLAY AT(7,1):"Ihre Wa
hl ?  < >" :: ACCEPT AT(7,15
)SIZE(-1)VALIDATE("123H")BEE
P:W5$
800 IF W5$="H" THEN SUBEXIT
ELSE W5=VAL(W5$)
810 ON W5 GOTO 820,830,840
820 CALL R1 :: GOTO 850
830 CALL R2 :: GOTO 850
840 CALL R3
850 SUBEND
860 SUB Q1 :: CALL HCHAR(3,1
,32,704)
870 DATA 4,1,Q = Ladung in C
oulomb,5,1,I = Stromst(rke i
```

```
n Ampere,6,1,t = Zeit in Sek
unden
88Ø DATA 8,7,Q=I*t,1Ø,5,<Q>=
1A*1s=1As=1C,12,1,==========
==================
89Ø DATA 15,1,Stromst{rke =.
...........A,17,1,Zeit.......
.=...........s,21,1,Ladung..
....=,24,2Ø,Space
9ØØ RESTORE 87Ø :: FOR I=1 T
O 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DISPL
AY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
91Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9)
VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:I ::
 ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VAL
IDATE(DIGIT,".")BEEP:T
92Ø Q=I*T :: DISPLAY AT(21,1
5):USING "########.## C":Q
93Ø CALL WAIT :: SUBEND
94Ø SUB Q2 :: CALL HCHAR(3,1
,32,7Ø4)
95Ø DATA 4,1,Q = Ladung in C
oulomb,5,1,W = Arbeit in Jou
le,6,1,U = Spannung in Volt
96Ø DATA 8,7,Q=W/U,1Ø,5,<Q>=
1J/1V=1C,12,1,==============
==============
97Ø DATA 15,1,Arbeit...=....
.......J,17,1,Spannung =....
.......V,21,1,Ladung...=,24,
2Ø,Space
98Ø RESTORE 95Ø :: FOR I=1 T
O 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DISPL
AY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
99Ø ACCEPT AT(15,12)SIZE(-9)
VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:W ::
 ACCEPT AT(17,12)SIZE(-9)VAL
IDATE(DIGIT,".")BEEP:U
1ØØØ Q=W/U :: DISPLAY AT(21,
12):USING "########.## C":Q
1Ø1Ø CALL WAIT :: SUBEND
1Ø2Ø SUB I1 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
1Ø3Ø DATA 4,1,I = Stromst{rk
e in Ampere,5,1,Q = Ladung i
n Coulomb,6,1,t = Zeit in Se
kunden
1Ø4Ø DATA 8,7,I=Q/t,1Ø,5,<I>
=1C/1s=1A,12,1,=============
===============
1Ø5Ø DATA 15,1,Ladung......=
...........C,17,1,Zeit......
..=...........s,21,1,Stromst
{rke =,24,2Ø,Space
1Ø6Ø RESTORE 1Ø3Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
1Ø7Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:Q :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:T
1Ø8Ø I=Q/T :: DISPLAY AT(21,
15):USING "########.## A":I
1Ø9Ø CALL WAIT :: SUBEND
11ØØ SUB I2 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
111Ø DATA 4,1,I = Stromst{rk
e in Ampere,5,1,P = Leistung
 in Watt,6,1,U = Spannung in
 Volt
112Ø DATA 7,8,I=P/U,1Ø,5,<I>
=1W/1V=1A,12,1,=============
===============
113Ø DATA 15,1,Leistung....=
...........W,17,1,Spannung..
..=...........V,21,1,Stromst
{rke =,24,2Ø,Space
114Ø RESTORE 111Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
115Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:P :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:U
116Ø I=P/U :: DISPLAY AT(21,
15):USING "########.## A":I
117Ø CALL WAIT :: SUBEND
118Ø SUB I3 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
119Ø DATA 4,1,I = Stromst{rk
e in Ampere,5,1,U = Spannung
 in Volt,6,1,R = Widerstand
in Ohm(')
12ØØ DATA 8,7,I=U/R,1Ø,5,<I>
=1V/1'=1A,12,1,=============
===============
121Ø DATA 15,1,Spannung....=
...........V,17,1,Widerstand
 =...........',21,1,Stromst
{rke =,24,2Ø,Space
122Ø RESTORE 119Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
123Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:U :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:R
124Ø I=U/R :: DISPLAY AT(21,
15):USING "########.## A":I
125Ø CALL WAIT :: SUBEND
126Ø SUB I4 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
127Ø DATA 4,1,I = Stromst{rk
e in Ampere,5,1,P = Leistung
 in Watt,6,1,R = Widerstand
in Ohm(')
128Ø DATA 8,7,I=SQR((P/R)),1
```

```
Ø,5,<I>=SQR((1W/1'))=1A,12,1
,===========================
=
129Ø DATA 15,1,Leistung....=
...........W,17,1,Widerstand
 =...........',21,1,Stromst
{rke =,24,2Ø,Space
13ØØ RESTORE 127Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
131Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:P :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:R
132Ø I=SQR((P/R)):: DISPLAY
AT(21,15):USING "########.##
 A":I
133Ø CALL WAIT :: SUBEND
134Ø SUB P1 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
135Ø DATA 4,1,P = Leistung i
n Watt,5,1,U = Spannung in V
olt,6,1,I = Stromst(rke in A
mpere
136Ø DATA 8,7,P=U*I,1Ø,5,<P>
=1V*1A=1W,12,1,=============
===============
137Ø DATA 15,1,Spannung....=
...........V,17,1,Stromst(rk
e =...........A,21,1,Leistun
g....=,24,2Ø,Space
138Ø RESTORE 135Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
139Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:U :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:I
14ØØ P=U*I :: DISPLAY AT(21,
15):USING "########.## W":P
141Ø CALL WAIT :: SUBEND
142Ø SUB P2 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
143Ø DATA 4,1,P = Leistung i
n Watt,5,1,U = Spannung in V
olt,6,1,R = Widerstand in Oh
m(')
144Ø DATA 8,7,P=U'/R,1Ø,5,<P
>=1V'/1'=1W,12,1,===========
=================
145Ø DATA 15,1,Spannung...=.
..........V,17,1,Widerstand
=...........',21,1,Leistung.
..=,24,2Ø,Space
146Ø RESTORE 143Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
147Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:U :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT)BEEP:R
148Ø P=(U^2)/R :: DISPLAY AT
(21,15):USING "########.## W
":P
149Ø CALL WAIT :: SUBEND
15ØØ SUB P3 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
151Ø DATA 4,1,P = Leistung i
n Watt,5,1,R = Widerstand in
 Ohm('),6,1,I = Stromst(rke
in Ampere
152Ø DATA 8,7,P=R*I',1Ø,5,<P
>=1'*1A'=1'A'=1W,12,1,======
=====================
153Ø DATA 15,1,Widerstand  =
...........',17,1,Stromst(rk
e =...........A,21,1,Leistun
g....=,24,2Ø,Space
154Ø RESTORE 151Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
155Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:R :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:I
156Ø P=R*(I^2):: DISPLAY AT(
21,15):USING "########.## W"
:P
157Ø CALL WAIT :: SUBEND
158Ø SUB P4 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
159Ø DATA 4,1,P = Leistung i
n Watt,5,1,W = Arbeit/Energi
e in Joule,6,1,t = Zeit in S
ekunden
16ØØ DATA 8,7,P=W/t,1Ø,5,<P>
=1J/1s=1W,12,1,=============
===============
161Ø DATA 15,1,Energie  =...
........J,17,1,Zeit.....=...
........s,21,1,Leistung =,24
,2Ø,Space
162Ø RESTORE 159Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
163Ø ACCEPT AT(15,12)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:W :
: ACCEPT AT(17,12)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT)BEEP:T
164Ø P=W/T :: DISPLAY AT(21,
12):USING "########.## W":P
165Ø CALL WAIT :: SUBEND
166Ø SUB U1 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
167Ø DATA 4,1,U = Spannung i
n Volt,5,1,W = Arbeit/Energi
e in Joule,6,1,Q = Ladung in
 Coulomb
```

LISTING

```
168Ø DATA 8,7,U=W/Q,1Ø,5,<U>
=1J/1C=1V,12,1,=============
================
169Ø DATA 15,1,Energie  =...
........J,17,1,Ladung...=...
........C,21,1,Spannung =,24
,2Ø,Space
17ØØ RESTORE 167Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
171Ø ACCEPT AT(15,12)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:W :
: ACCEPT AT(17,12)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:Q
172Ø U=W/Q :: DISPLAY AT(21,
12):USING "########.## V":U
173Ø CALL WAIT :: SUBEND
174Ø SUB U2 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
175Ø DATA 4,1,U = Spannung i
n Volt,5,1,P = Leistung in W
att,6,1,I = Stromst(rke in A
mpere
176Ø DATA 8,7,U=P/I,1Ø,5,<U>
=1W/1A=1V,12,1,=============
===============
177Ø DATA 15,1,Leistung....=
...........W,17,1,Stromst(rk
e =..........A,21,1,Spannun
g....=,24,2Ø,Space
178Ø RESTORE 175Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
179Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:P :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:I
18ØØ U=P/I :: DISPLAY AT(21,
15):USING "########.## V":U
181Ø CALL WAIT :: SUBEND
182Ø SUB U3 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
183Ø DATA 4,1,U = Spannung i
n Volt,5,1,R = Widerstand in
 Ohm('),6,1,I = Stromst(rke
in Ampere
184Ø DATA 8,7,U=R*I,1Ø,5,<U>
=1'*1A=1'A=1V,12,1,=========
===================
185Ø DATA 15,1,Widerstand  =
...........',17,1,Stromst(rk
e =..........A,21,1,Spannun
g....=,24,2Ø,Space
186Ø RESTORE 183Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
187Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:R :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:I
188Ø U=R*I :: DISPLAY AT(21,
15):USING "########.## V":U
189Ø CALL WAIT :: SUBEND
19ØØ SUB U4 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
191Ø DATA 4,1,U = Spannung i
n Volt,5,1,P = Leistung in W
att,6,1,R = Widerstand in Oh
m(')
192Ø DATA 8,7,U=SQR((P*R)),1
Ø,5,<U>=SQR((1W*1'))=1V,12,1
,===========================
=
193Ø DATA 15,1,Leistung...=.
..........W,17,1,Widerstand
=...........',21,1,Spannung.
..=,24,2Ø,Space
194Ø RESTORE 191Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
195Ø ACCEPT AT(15,14)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:P :
: ACCEPT AT(17,14)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:R
196Ø U=SQR((P*R)):: DISPLAY
AT(21,14):USING "########.##
 V":U
197Ø CALL WAIT :: SUBEND
198Ø SUB R1 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
199Ø DATA 4,1,R = Widerstand
 in Ohm('),5,1,U = Spannung
in Volt,6,1,I = Stromst(rke
in Ampere
2ØØØ DATA 8,7,R=U/I,1Ø,5,<R>
=1V/1A/1',12,1,=============
================
2Ø1Ø DATA 15,1,Spannung....=
...........V,17,1,Stromst(rk
e =..........A,21,1,Widerst
and  =,24,2Ø,Space
2Ø2Ø RESTORE 199Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
2Ø3Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:U :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:I
2Ø4Ø R=U/I :: DISPLAY AT(21,
15):USING "########.## '":R
2Ø5Ø CALL WAIT :: SUBEND
2Ø6Ø SUB R2 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
2Ø7Ø DATA 4,1,R = Widerstand
 in Ohm('),5,1,P = Leistung
in Watt,6,1,I = Stromst(rke
in Ampere
```

```
2Ø8Ø DATA 8,7,R=P/I',1Ø,5,<R
>=1W/1A'=1',12,1,===========
=================
2Ø9Ø DATA 15,1,Leistung....=
...........W,17,1,Stromst{rk
e =...........A,21,1,Widerst
and  =,24,2Ø,Space
21ØØ RESTORE 2Ø7Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
211Ø ACCEPT AT(15,15)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:P :
: ACCEPT AT(17,15)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:I
212Ø R=P/(I^2):: DISPLAY AT(
21,15):USING "########.## '"
:R
213Ø CALL WAIT :: SUBEND
214Ø SUB R3 :: CALL HCHAR(3,
1,32,7Ø4)
215Ø DATA 4,1,R = Widerstand
 in Ohm('),5,1,U = Spannung
in Volt,6,1,P = Leistung in
Watt
216Ø DATA 8,7,R=U'/P,1Ø,5,<R
>=1V'/1W=1',12,1,===========
=================
217Ø DATA 15,1,Spannung...=.
..........V,17,1,Leistung...
=...........W,21,1,Widerstan
d =,24,2Ø,Space
218Ø RESTORE 215Ø :: FOR I=1
 TO 1Ø :: READ Z,S,A$ :: DIS
PLAY AT(Z,S):A$ :: NEXT I
219Ø ACCEPT AT(15,14)SIZE(-9
)VALIDATE(DIGIT,".")BEEP:U :
: ACCEPT AT(17,14)SIZE(-9)VA
LIDATE(DIGIT,".")BEEP:P
22ØØ R=(U^2)/P :: DISPLAY AT
(21,14):USING "########.## '
":R
221Ø CALL WAIT :: SUBEND
222Ø SUB CHARDEF
223Ø CALL CHARPAT(91,P$):: C
ALL CHAR(6Ø,P$):: CALL CHARP
AT(93,P$):: CALL CHAR(62,P$)
224Ø CALL CHAR(39,"ØØ1C22414
1221477")
225Ø CALL CHARPAT(48,P$):: C
ALL CHAR(79,P$):: CALL CHAR(
48,"ØØ38444C54644438")
226Ø FOR A=33 TO 95 :: CALL
CHARPAT(A,P$):: Q$=SEG$(P$,3
,14)&"ØØ" :: CALL CHAR(A,Q$)
:: NEXT A
227Ø CALL CHAR(91,"823844447
C444400",92,"82384444444438Ø
Ø",93,"44ØØ4444444438ØØ",96,
"7Ø1Ø2Ø4Ø7ØØØØØØØ")
228Ø CALL CHAR(97,"ØØØØ78Ø43
C443AØØ",98,"4Ø4Ø78444444438Ø
Ø",99,"ØØØØ3C4Ø4Ø4Ø3CØØ",1ØØ
,"Ø4Ø43C4444443AØØ")
229Ø CALL CHAR(1Ø1,"ØØØØ3844
7C4Ø3CØØ",1Ø2,"182420382Ø2Ø7
ØØØ",1Ø3,"ØØØØ3A44443CØ438",
1Ø4,"4Ø4Ø5864444444ØØ")
23ØØ CALL CHAR(1Ø5,"1ØØØ3Ø1Ø
1Ø1Ø38ØØ",1Ø6,"1ØØØ3Ø1Ø1Ø1Ø1
Ø2Ø",1Ø7,"2Ø2Ø2428302824ØØ",
1Ø8,"3Ø1Ø1Ø1Ø1Ø1Ø38ØØ")
231Ø CALL CHAR(1Ø9,"ØØØØ542A
2A2A2AØØ",11Ø,"ØØØØ582424242
6ØØ",111,"ØØØØ38444444438ØØ",
112,"ØØØØ5C22223C2Ø2Ø")
232Ø CALL CHAR(113,"ØØØØ3A44
443CØ4Ø4",114,"ØØØØ341A1Ø1Ø3
8ØØ",115,"ØØØØ3C4Ø3CØ23CØØ",
116,"1Ø1Ø7C1Ø1Ø1ØØ8ØØ",117,"
ØØØØ44444444443AØØ")
233Ø FOR A=118 TO 122 :: CAL
L CHARPAT(A,P$):: Q$=SEG$(P$
,3,14)&"ØØ" :: CALL CHAR(A,Q
$):: NEXT A
234Ø CALL CHAR(121,"ØØØØ4424
24180810",123,"44ØØ78Ø43C443
AØØ",124,"44ØØ38444444438ØØ",
125,"44ØØ444444443AØØ",126,"
18242428242428ØØ")

235Ø SUBEND
236Ø SUB WAIT
237Ø CALL KEY(Ø,K,S):: IF K<
>32 THEN 237Ø
238Ø SUBEND
```

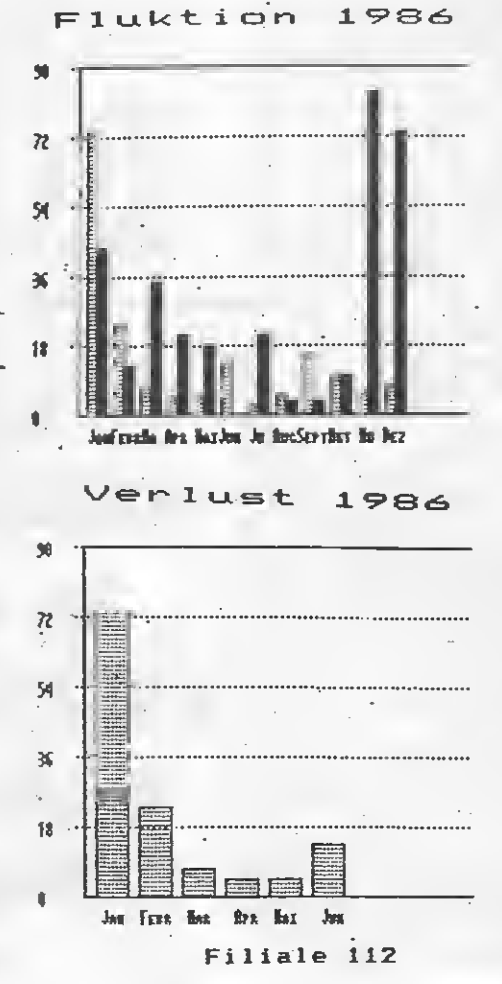
USA-DU HAST ES BESSER: BUSINESS GRAPH 99

„Jeder Rechner ist nur so gut, wie die Software, die für ihn angeboten wird.“ Behaupten viele Praktiker zurecht. Nach diesem Ausspruch ist der TI-User in Deutschland nicht gerade zu beneiden. Die beste Software für ihren Rechner hat den großen Sprung über den Teich nie angetreten. In Amerika wurden von unabhängigen Programmierern die besten Anwenderprogramme entwickelt, die aus dem Rechner erst das machen, was er eigentlich darstellen soll. Eine Maschine zur Beschleunigung und Erleichterung des täglichen Arbeitspensums. Daß der TI so ganz nebenbei auch noch ein ideales Lern- und Spielgerät verkörpert, sei dahingestellt. Sieht man sich jedoch die Software an, die in Deutschland für diesen Rechner angeboten wird, könnte man allerdings auf den Gedanken kommen, daß es sich hier fast ausschließlich um eine Spielkonsole handelt. Über 80% der angebotenen Programme sind Spiele. Die restlichen 20% teilen sich wenige wirkliche Anwenderprogramme, wie Textverarbeitung, Kalkulation, Dateiverwaltung oder Datenfernübertragung. Wie bereits erwähnt, wurden tatsächlich jedoch wesentlich mehr professionelle Anwenderprogramme entwickelt, als in Deutschland überhaupt vermutet wird.

In einer der letzten Ausgaben stellten wir bereits ein Superzeichenprogramm vor, das nie in einer Angebotsliste der TI-Händler erschienen ist. Nur ganz wenige TI-User hatten es, dank ihrer privaten Kontakte in den USA, in ihrer Sammlung. Nach unserem Testbericht wurde es zumindest von einem Händler offiziell ins Angebot mitaufgenommen.

DER TI IM BETRIEB

Nun stellte uns ein TI-User aus Maulburg, der seinen alten TI 99 durchaus nicht als Spielkonsole ansieht, sondern ihn vielmehr fest in seinen kleinen Betrieb eingespannt hat, seine Lagerverwaltung, Buchführung und vieles mehr mit dem TI 99 erledigt, ein weiteres professionelles Programm für den TI 99 zum Testen zur Verfügung, das in Deutschland weithin unbekannt sein dürfte. Ein Programm, das nackte Daten in übersichtliche Diagramme verwandelt.
Die Vielzahl der eingeschickten Leserprogramme, die sich mit diesem Thema befaßten, zeigt nur deutlich genug, daß für ein solches Programm ein Bedarf auf dem deutschsprachigen Markt vorhanden ist, jedoch von keinem Händler angeboten wird. Also versucht man halt, sich selbst ein solches Programm zu stricken. Die selbstgebauten Leserprogramme hatten jedoch durchweg einen entscheidenden Nachteil — sie waren nicht flexibel genug. Meistens war das Können dieser Programme mit der Darstellung von 12 Balken und einem stark beschränktem Wertespektrum schon erschöpft. Viele User hätten sich diese zeitraubenden Arbeiten ersparen können, wenn sie nur gewußt hätten, daß ein hervorragender Programmierer namens Mike McCann in Amerika bereits 1984 ein Business-Grafik-Programm in Forth entwickelt hatte, das wesentlich mehr kann, als nur einfache Balken auf den Bildschirm zu zaubern.
Wir waren während des Tests erstaunt von der Vielfalt dieses Programmes und der atemberaubenden Geschwindigkeit, in der sich die Umwandlung von Zahlen in aussagefähige Grafiken vollzog.
Die geforderte Mindestausstattung des TIs besteht aus einer 32K-Erweiterung, einem Laufwerk und wahlweise dem Extended-Basic-Modul oder dem Editor/Assembler. Daß selbstverständlich auch ein Drucker zum sinnvollen Zubehör gezählt werden sollte, versteht sich schon von selbst.

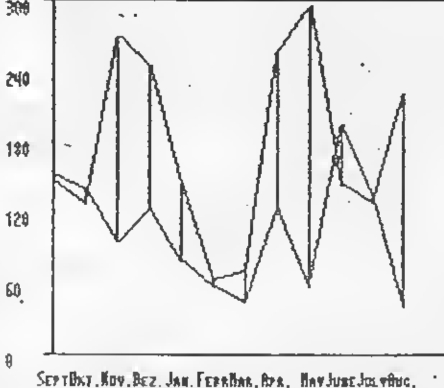


ENGLISCH IST VORAUSSETZUNG

Da dieses Programm-Paket eine reine amerikanische Entwicklung ist, sind zudem Grundkenntnisse der englischen Sprache zum Verstehen des Handbuches und der Menüs vorteilhaft. Die weitere Anwendung des Graphen wirft danach keinerlei Probleme mehr auf.
In dem 27seitigen Handbuch im DIN-A4-Format sind Installation und Benutzung des Programmes auf leicht verständliche Art und Weise beschrieben. Tiefergehende Kenntnisse aus den Bereichen der EDV oder Statistik werden nicht vorausgesetzt.
Sicherlich hat sich manch einer von Euch über den gerade verwendeten Begriff “Installation“ etwas gewundert. Was gibt es bei dem TI 99 in Verbindung mit einem Software-Paket schon großartig zu installieren? Nun eigentlich recht wenig, doch wird es auf die Dauer doch recht lästig, wenn bei jedem Aufruf des Programmes der eigene Drucker über das Menü erst eingerichtet werden muß, und Drucker ist nicht gleich Drucker, wie sicherlich einige von Euch schon schmerzlich festgestellt haben. Je nachdem, über welche Schnittstelle der Drucker ange-

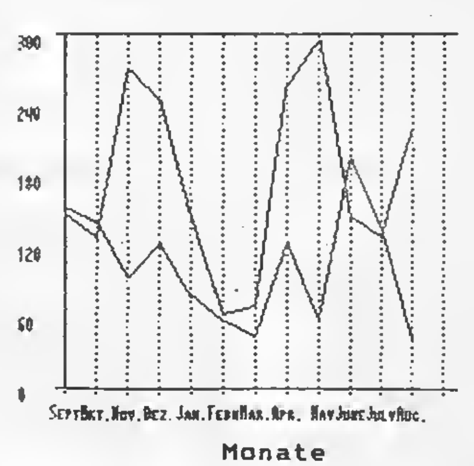
sprochen wird, sind unterschiedliche Parameter zu setzen und je nach Druckertyp wird der Zeilenvorschub unterschiedlich angesprochen, z.B. muß der MT80 für den korrekten Ausdruck auf 21/216 eingestellt werden, während dieser Vorschub für den Gemini-10X überhaupt nicht vorgesehen ist. Hier wird vielmehr 14/144 verwendet. Obwohl dies im Endeffekt auf das gleiche hinausläuft, muß der Computer in beiden Fällen jedoch andere Steuerzeichen senden. Um sich diese Arbeiten bei jeder neuen Benutzung des Programmes zu ersparen, werden die gewünschten Parameter nur einmal eingegeben und dadurch direkt im Programm dauerhaft geändert. Der nächste und letzte Punkt der Installation betrifft die Bildschirmfarbe. Standardmäßig arbeitet BG99 mit weißer Schrift auf schwarzem Hintergrund. Zugegeben, nicht jedermanns Lieblingsfarben. Über Control-Sequenzen läßt sich die Hintergrund/ und Schriftfarbe bei jeder Sitzung ändern. Alle verfügbaren Farben des TI können miteinander kombiniert werden. Einfacher ist es jedoch, wenn man sich nur einmal die gewünschte Farboberfläche zusammenstellen muß und sich das Programm bei jedem Aufruf gleich in der gewünschten Farbe meldet.
Also, wie Ihr seht, dient die Installation nur dem erhöhten Komfort des Anwenders.
Nun zum Kern des Programmes. Was kann der Business Graph 99? Wie weiter oben schon erwähnt, wandelt er nackte Zahlen, Daten und Fakten in übersichtliche Grafiken um. Wie die Zahlen am besten anschaulich dargestellt werden, hängt vor allem von dem gewählten Graphen ab. Balkendiagramme sind dabei nur eine Möglichkeit für wenige Vorgänge, die damit übersichtlich veranschaulicht werden können. Für andere Statistiken oder Entwicklungen eignet sich viel besser die Umsetzung als Kuchendiagramm, Liniengrafik oder Minimum-Maximum-Darstellung. Innerhalb der genannten möglichen Umsetzarten gibt es selbstverständlich noch weitere Unterteilungen: Mit unterlegtem Raster, mit Verbindungslinien, als Gegenüberstellung, und, und, und . . . BG99 deckt die ganze Palette der Darstellungsmöglichkeiten ab, wenn wir die dreidimensionalen Grafiken dabei einmal außer acht lassen.
Für 90% der Anforderungen ist damit jeweils das richtige Diagramm vorhanden.
Leider legt auch der Business Graph

Unfallstatistik



Monate

Unfallstatistik



Monate

dem Benutzer einige Beschränkungen bei der Eingabe seiner Daten auf. Dazu aber gleich mehr.
Der Benutzer hat zwei Möglichkeiten, seine Zahlen in Grafiken umsetzen zu lassen. Zum einen die direkte Eingabe über die Menüzeile und zum anderen läßt er das Programm ganz einfach seine Multiplan-Dateien auslesen, eine Verbesserung der Tabellenkalkulation, die mit einem Satz kaum auszudrücken ist. Für die direkte Eingabe steht in den letzten vier Bildschirmzeilen ein Menü zur Verfügung, in dem die Daten im Dialog eingegeben werden. Der überwiegende Rest des Bildschirms ist für das eigentliche Diagramm frei.
Selbstverständlich kommt ein derart komfortables Programm nicht mit einem einzigen Menü aus. Deshalb wird der Anwender schrittweise bis zu der optimalsten Darstellungsart seiner Zahlen durch mehrere Untermenüs geführt. Unsere Demonstrationsausdrucke können dabei nur einen kleinen Einblick in die diversen Darstellungsmöglichkeiten geben. Hat der Benutzer das gewünschte Menü erreicht, ist er nicht nur auf die Eingabe der Daten beschränkt. Zur Veranschaulichung der Grafik gehören natürlich noch Überschriften, Untertitel, Bezeichnungen für X- und Y-Achse oder bei Kreisdiagrammen Beschriftungen der einzelnen Sektoren. Erst dann wird ein Diagramm auch les- und deutbar. Für Überschriften und Untertitel läßt BG99 bis zu 20 Zeichen und für die Kennung der einzelnen Werte bis zu vier Zeichen zu, Sektorenbezeichnungen können sogar bis 15 Zeichen lang sein. Im Regelfall durchaus ausreichend. Bei Kreisdiagrammen ist mit sechs Sektoren die obere Grenze des Möglichen erreicht, Balkendiagramme können bis zu zwanzig Werte nebeneinander darstellen und Liniengrafiken sind sogar erst bei 100 Werten voll ausgelastet. Auch der Spielraum der umzusetzenden Daten ist nicht ganz unbeschränkt. Prinzipiell verkraftet der Business Graph in etwa Werte zwischen –999 und +999, wobei auch hier zwischen den einzelnen Darstellungsarten Differenzierungen getroffen werden müssen. Die Skalierung generiert BG99 automatisch an Hand des Höchstwertes, den der Benutzer für seine Daten bestimmt hat. Auch der Zwischenraum bei Balkendiagrammen kann beliebig verändert werden.
Je nach Anzahl der Werte und gewähltem Zwischenraum erscheinen die Balken mehr oder weniger breit.

SELBST FARBIGE DIAGRAMME SIND MÖGLICH!

Sind nun alle Daten eingegeben, fehlt eigentlich nur noch eines: Die Darstellungsart auf dem Bildschirm, bzw. Drucker. Dafür erscheinen am linken und rechten Bildschirmrand zwei weitere Auswahlmöglichkeiten. Links können zum Beispiel aus einer Farbpalette beliebige Coloraturen zur Darstellung ausgewählt werden und rechts sieben verschiedene Schraffuren. Die farbige Darstellung ist beim TI 99 die denkbar ungeeignetste, da jeweils 8 Pixels in einer Farbe dargestellt werden müssen. Ein Kreisdiagramm verliert somit schnell an Form und die Abgrenzung der einzelnen Sektoren wird zu einem stufigen, unansehnlichen Etwas. Zu empfehlen wäre deshalb schon, die verschiedenen Werte durch unterschiedliche schwarzweiß Schraffuren darzustellen. Auch hier fragt das Menü die einzelnen Werte ab und der Benutzer muß

nur noch die gewünschte Kennung eingeben.
Nicht immer entspricht ein Diagramm gleich den Vorstellungen des Benutzers. Bei BG99 jedoch kein Problem, jeder Punkt kann separat geändert werden, ohne daß die übrigen Werte davon betroffen werden.
Entspricht die Darstellung nun endlich den Vorstellungen des Anwenders, kann sie über den Drucker ausgegeben und für spätere Aktualisierungen auf Diskette abgespeichert werden. Beim erneuten Aufruf von Diskette erstellt BG99 auf Wunsch ein Inhaltsverzeichnis aller Diagramme, die bereits auf den externen Datenspeicher ausgelagert wurden. Ein weiterer Beweis für den Komfort dieses Programmes.
Besitzer der Tabellenkalkulation "Multiplan" können sich mit dem BG99 ihre Daten in viel anschaulicherer Form ausgeben lassen, als dies ein einfaches spreet sheet könnte. Natürlich muß der Business Graph auch hier auf die Einhaltung einer bestimmten Eingabeform bestehen, um die Zellen weiter verarbeiten zu können. Dafür können die Zahlen durch Eingabe einer Rechenformel mit Multiplan auf der anderen Seite aber gleich so aufbereitet werden, daß sie die von Business Graph geforderten Unter- und Obergrenzen nicht verlassen und trotzdem ein aussagefähiges Schaubild ergeben. Auch diese Anwendungen und Eingabevorschriften werden in dem englischsprachigem Handbuch zu Business Graph genauestens beschrieben.

Bezugsquelle in den USA:
Triton, P.O.B. 8123
San Francisco, CA 94128
Preis: 29.95 Dollar

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, bleibt uns am Schluß nur noch die Bemerkung übrig, daß es mehr als schade ist, daß derart leistungsfähige Programme die User im europäischen Raum nie erreicht hatten. Die amerikanischen TI-User schöpfen aus einem schier überfüllten Topf an professionellen Programmen für den TI.
Den User in unserem Sprachraum läßt man bestenfalls ab und zu an einer Kostprobe davon teilhaben.
Ist es damit noch eine Frage, auf welchem Erdteil der TI 99 am längsten überlebt, müssen sich die letzten Anbieter wirklich fast ausschließlich auf Spiele spezialisieren?
Alleine in ihrer Hand liegt es, wie lange sich der TI 99 noch gegen die Neuentwicklungen auf dem sogenannten "Home-Computer"-Sektor behaupten kann.
Bei reinen Spielmodulen kann er jedenfalls heute nicht mehr mithalten. Was an professionellen Programmen entwickelt wurde, hält dagegen noch jedem Vergleich in dieser Leistungsklasse stand. *hk.*

HALLO TI-USER CLUBS

Die Einleitung der Clubseite bildet diesmal der Club Baunatal. Dieser Club bietet inzwischen seinen Mitgliedern einen umfassenden Software- und Hardwareservice.

Nachdem wir, der Ti-Club Baunatal, nun bereits fast zwei Jahre existieren und unser Angebotsfeld für Mitglieder ständig erweitern konnten, können wir nun unseren Mitgliedern wieder einige neue sehr interessante Angebote bieten.
An erster Stelle wäre da mal der USA-Service des Clubs zu nennen, mit dem es den Mitgliedern möglich wird, Soft- und Hardware für den geliebten TI aus den USA zu beziehen, und das zu wahnsinnig günstigen Preisen, von denen man hier nur träumen kann.
Außerdem erhalten wir von deutschen Firmen noch Rabatte, so daß wir deutsche Produkte auch noch günstiger liefern können, all dies jedoch nur für Mitglieder.
Außerdem bieten wir unseren Fans den Einbau einer Zehnertastatur in die Konsole sowie den Einbau eines Resetknopfes, der immer funktioniert, und das auch sehr günstig. Der Programmspeicher vergrößert sich auch ständig und hat bereits Ausmaße von etwa 700–800 Programmen angenommen, die jedes Mitglied erhalten kann.
Assemblersoftware kann von uns bereits auf Cassette, Ex.Basic und Ramerweiterung bezogen werden, was ja bisher nie möglich war.
Alle zwei Monate erscheint unsere TI-Post, wo Neues rund um den TI bekannt gegeben wird. Demnächst mit neuer Rubrik: „Neue Software aus den Staaten", wo immer neueste Programme aus dem „Land der unbegrenzten Möglichkeiten" vorgestellt werden. Wir glauben, damit das Interesse unserer Leser ansprechen zu können.
Informationen gibt es gegen 50 Pfennig Rückporto oder ein aktuelles Clubheft kann gegen 3,– DM angefordert werden.
Wir freuen uns über jede Zuschrift und Anfrage an den Club.
Bei Problemen mit dem texanischen Gerät steht jedem User unsere Hotline zur Verfügung, unter 0561/497990 oder 05604/6999 erreichbar.

TI-Club Baunatal
Matthias Orf
Birkenallee 34
3507 Baunatal 1

Die Organisation eines internationalen TI-Usertreffens hat der TI 99er Workshop Rheinland übernommen. Dieses Treffen soll alle TI-User in und um Deutschland einmal zusammenführen. Als Ziel steht hier ein Austausch von Knowhow, Programmen, etc.

Es ist endlich soweit!
Am 29.11.86 findet in Köln das erste internationale Treffen der TI-User statt.
Zu diesem Treffen seid Ihr alle recht herzlich eingeladen. Es bietet sich auf diesem Treffen die Gelegenheit, den eigenen Club einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen, Kontakt mit anderen Clubs aus dem In- und Ausland herzustellen und sich über Neuigkeiten auf dem Hard- und Softwaremarkt zu informieren. Ebenfalls geplant ist ein Flohmarkt, auf dem Ihr Euer überflüssiges Zubehör, Software (nur Originale) die Ihr nicht mehr braucht oder alles andere, das mit dem TI zu tun hat, an den Mann bringen könnt. Als einmalige Sensation wird uns auch
Mr. Lou Phillips von MYARC
besuchen, und bei dieser Gelegenheit seinen neuen TI-kompatiblen Computer Geneve erstmals in Europa vorstellen.
Ich glaube, allein dieser Besuch ist Anreiz genug, am 29.11.86 einmal bei uns vorbeizuschauen.
Bitte bestellt schnell eine Anmeldung und schickt mir diese schnellstens zurück. Ich brauche diese Scheine, um ungefähr abzusehen, wieviel Platz benötigt wird.

Anmeldeadresse:
TI 99er Workshop Rheinland
Dept. Allgemein Software
c/o Mike Heuser
Karl-Marx-Allee 18
5000 Köln 71

BÖRSE

Verk. Burgertime, Parsec, Lunar Lander 2, TI-Kass.-Rec-Kabel + Kass.-Rec f. 150 DM. J. Lessing, Tel. 0211/ 4982211 ab 15 Uhr.

TI-99/4A: Adr. Verw., Textverarb. + div. Finanzrechn. je 9,90 DM. kmpl. 24,90 DM + 5,10 DM Porto + Kass. Monitoranschl. Kabel (Monochrom + Ton) 29,80 DM. Info 1,10 DM. W. Schmitz, Benditstr. 35, 4760 Werl.

Zehnertastatur, Prg. Speicher, Resetknopf, 32 K in Konsole, Druckerkabel, USA-Service, Händlerrab., Clubheft uvm. gibt es beim TI-Club Baunatal, M. Orf, Birkenallee 34, 3507 Baunatal 1, Tel. 0561/497990. Info 50 Pf. oder Clubheft 3 DM anfordern.

Verk. Org. TI-Peribox + 32 K PHP 1260 + RS 232 PHP 1220 m. Centronicskabel + Contrl. PHP 1240 + Laufw. BASF 6106 intern + Disk Manager f. 699 DM. Tel. 0221/ 614.

Suche Lösung für TI-Adv. Return to Pirates Isle an: S. Chlouba, Riepenstr. 62, 3013 Barsinghausen 1.

Verk. Modul *Music Maker + Household Budget Management* Orig. Verp. m. Anl. zus. 50 DM. Tel. 07940/ 7476. PS. Nehme auch TI 99/ 4A + Netzteil in Zahlung.

Verk. Orig. amerik. Load-Interupt-Switch Erw. (Zw. Kons. u. Peri-Box-Kabel mit Orig. Screendunp-Disk. f. Ex-B., TI-B/EA, u. Modul-Copys vom Bildschirm. R. Schwalbe, Tel. 02368/ 6237.

Tolle, billige Hard-, und Software aus den USA gibt es nur für Mitglieder beim TI-Club Baunatal, M. Orf, Birkenallee 34, 3507 Baunatal 1, Tel. 0561/497990. Info 50 Pf. oder aktuelles Clubheft 3 DM anf.

Welcher GP 500 A Besitzer würde mir mit Tat und Rat zur Seite stehen? Suche passende Progr. und Tips. Bitte melden bei V. Brose, Hamburgerstr. 1, 4750 Unna.

Verk. TI/99/4A + Rec. Kabel + Ext. Basic + Lerncass. + Parsec + Handb. + Tips u. Tricks v. Data Becker VB 600 DM. Tel. 06851/6865, ab 16 Uhr.

Verkaufe!! – 2 x TI 99/4A, Speech, Synth, Expans., Box m. Floppy-Lw. RS 232 + Centr. + 32 K RAM, Cass. Rec., 2 x Ext. Basic, Logo, Mini-Mem, Dsk. Man., Ass., div. Softw. u. a., 17 Module, alles orig. TI m. Manuals. Auch einzl. VB 1800 DM. Tel. 030/6613220.

Verk. wegen Systemwechsel Atronic-Diskcontroler DS/DD + Lw DS/DD + Diskm. auf Disk. (ex. im CPS 99-Geh.) + 5 Disk. VB 799 DM. Verk. auch Editor/Ass.-Paket (1 Modul + 2 Disk. + Handb.) wie neu, kaum benutzt, sehr günstig VB 149 DM. Verk. Ex. Basic-Modul (Orig. TI) + Handb. gut erhalten. Superpreis VB 99 DM. Alles bei T. Beuck, Horner Reder 14, 2000 Hamburg 74, Tel. 040/ 6550869, von 15–18 Uhr.

Maschinenprogramme auf Kass. nur XB. + 32 K notwendig! Z. B. Textverarb. 70 DM, Ed./Ass. 60 DM, Monster-Man 20 DM. L. Krauß, Tel. 0561/887129.

Möchten Sie sehr günstig an neue TI-Soft- u. Hardw. rankommen? Falls ja, so schauen Sie sich mal die Preise des USA-Serv. vom TI-Club Baunatal an. Sie werden staunen. Info 80 Pf. oder Clubheft 3 DM anf. bei TI-Club Baunatal, M. Orf, Birkenallee 34, 3507 Baunatal 1, Tel. 056/ 497990.

Verk. TI 99/4A. Alle Anschlüsse + Bedienungsanl. + Handb. (ex. + Basic) + Spielebuch + Orig. Cass. Rec. Kabel + Ex. Basic + Spiele + TI-Special 1, 2/85, 4/86 + TI-Rev. 1, 2, 3/84 u. 4/85 – 7/86 NP ca. 860,– f. nur 400 DM. R. Hayda, Tel. 02248/3246.

Verk. Konsole mit eing. 32 K, Peri-Box mit TI-Floppy P-Code Karte mit Softw. Module: ExBasic, Edit. Assem. Minimem, div. Spielmodule. Alle Preise VHB. HP Meyer, Baslerstr. 24, CH-4310, Rheinfelden, Tel. 061/ 876138, 18–20 Uhr.

Verk. Kons., 32 K + Cent., 2 Joy + Adapter, Rek. + Kabel, TV sw 12 cxm, Mod. Dat. verw., Statis., Schach, 5 TI-Bücher, 130 TI-Ex, PR, 18 E/A Pr f. CS, TI-Rev. + Ass. Spec. kompl. 50 % V. NP = 919 DM. R. Petersen, Stechinellistr. 35, 3108 Winsen, Tel. 05143/5961.

Verk. E/A Übersetzung, über 400 DIN A4 Seiten wie Orig. Man. f. 49,80 DM. Kostenlose Probe aus dem E/A Info mit eingeschlossen. A. Pack, Eickelerstr. 60, 4690 Herne 2.

Verk. TI 99/4A + Ex. Basic + Softw. + Handb. f. 450 DM. Tel. 02428/3164.

Zu verkaufen: TI 99/4A m. P-Box, Disc-Contr. Lw. Disc-Man. II, kompl. Anl. + Lit. 100% ok zu 1100 DM. Außerdem ext. 32 K mit Centr. Anschl. v. Atronic 210 DM, Grafiktabl. Super Sketch 100 DM, kompl. alles Dic + Cass. Softw. inkl. 1300 DM Festpreis. Tel. 030/3911786.

*** SUCHE *** Farbmonitor für TI 99/4A. W. Kastens, Behlmer Nr. 51, 2814 Engeln, Tel. 04252/1210 Mo–Fr. nach 18 Uhr und S/So.

Verk. XB (100), 32 kB ex. (100), Schach (50), Donkey Kong (30), TI-Spez. I + II (50), TI-Kochbuch I + II (30), alle TI-Rev. bis 6/86 (60), Ass.-Handb. (30). VB. M. Bannert, Mozartstr. 5, 8676 Schwarzenbach, Tel. 09284/8338.

Suche PGM zur Auswertung von Volksläufen für TI 99 mit Ergebnis-Listenausdruck (einzelne Altersklassen u. ges.). Eingabe der Teilnehmer-Daten wd. d. Laufs bzw. vorher. dH. Rauh, Ernst-Reuter-Str. 121, 8670 Hof, Tel. 09281/64621.

Verk. batteriegep. 32 K-Speichererw. zum Anschl. seitl. an die Konsole, mit durchgeführtem Bus und LED zur Betr. Anz. für 180 DM. Bei Bedarf dazu pass. Ass. Softw. (Ramdisk,..). 1 orig. exBasic Modul f. 190 DM (alles neuw.). G. Lohmann, Bleibergerstr. 54, 5100 Aachen, Tel. 0241/86447.

Verk. TI-99/4A + TI-Ext. Basic + 32 kRAM (ex) + Progr. + Mod. + Lit. Tel. 02043/ 71974.

Verk. Spiele, Listings u. Module f. den TI-99/4A. Info gratis von M. Theimer, Schwedenstr. 2, 6203 Hochheim.

Verk. TI. Box, 32 K, Ext. RS 232, Sprachsynthi., Brother HR 5, E/A, MM, E. Basic + versch. Mod., Disk. + Kass. Tel. 0231/373736 ab 19 Uhr.

Texas Internes Disk. Laufw. für 200 DM. 35 DSK-VB Tel. 02041/28321.

Verk. TI 99/4A ext. Basic, 4 Spielmodule (Parsec, Munch Man, Plus-Minus, Rechnen), Fachlit. (dt. engl.), Joyst. Rec. Kabel, f. nur 400 DM. Tel. 06162/72756.

TI-Komplettanlage: 1/2-3 J. TI, 128 K, P-Box, Centr., Floppy, Ex-B, E/A, TI-Wr., 1D-Profi, Ex2 Apesoft-Gr. Hega-Gr., 3D-World Artist, Tennis, Pole-Pos. usw. über 500 Progr. 20 m. Copywright. NP über 8000 DM. VB 4500 DM nur kompl. Tel. 02305/ 8868.

Ext. 32 K Akku-gepuffert = 150 DM, mit durchgef. Bus 160 DM. MBI-Drucker interface m. Druckerkabel 260 DM incl. 32 K. Tel. 02181/490396.

Speech-Ed. 50 DM Tausche ext. 32 K gepuffert gegen Miniassembler oder Modul. Expander 8fach oder Akustikkoppler oder Grafik Tablett oder Speech Synthesizer. Tel. 02181/49396, ab 19 Uhr.

Suche Multiplan Modul bis 100 DM, Disk, Rechnungserstellung + Lagerverw. + Versandliste bis je 30 DM. Sprach-Synthesizer bis 80 DM. Tel. 06805/ 8393

Verk. TI-99/4A + Ext.Basic + Handb. + Pasec + Basic f. Anf. Preis VHS. St. Häber, Brunnenstr. 10, 3490 Bad Driburg

---

Verk. nagelneuen TI-99/4A mit CH 36 Modulator + Orig. TI-Joysticks f. 285 DM Tel. 06359/1359 nach 19 h

---

Zu verkaufen: TI-99 + x-Basic - P-Box + 32k + Disc + Controller + Ass. + div. Module bei St. Lammers, Gottfr.-Keller-Str. 1, 2000 Hamburg 52, Tel. 040/892319

Verkaufe: Centronics-Extern ! Bus durchgeführt, ungebraucht gegen Gebot. Mind. 80 DM. Module: Parsec, Invaders, Munchman, je 15 DM. Micros urgeon 30 DM, Adv. + fast alle Adv. 70 DM. Modulexpander 3-fach 80 DM. Suche: Centr.-Kabel. D. Warburg, Lilienweg 12, 7141 Benningen, Tel. 07144/7558

Welcher Adventur-Freak hat Interesse an einem Erfahrungsaustausch? R. Benzinger, Wilhelmstr. 65, 6800 Mannheim 51

BÖRSE

Suche günstige TI-Konsole + evtl. Sprachsynthesizer. Telefon 07821/7570.

Verk. EXB Mechatronic DM 150, Modul Pole Position DM 45 (neuwertig) 12 TI Hefte DM 35. TI Spezial 1 u. 2 DM 15. 5 Programmkassetten je DM 8, kompl DM 260. Olaf Tauwel, 4040 Neuß 1, Telefon 02101/545472, ab 14 h.

Verkaufe RS-232 ext. Schnittstelle (orig. TI) + Kabel + Progr, VB DM 200 — Module: TI Writer 140 DM, Buchungsjournal DM 50, Defender DM 30, Attack, Alpiner je DM 20 — Assemblerkurs ASEM4 + Disk DM 40 — TI Intern DM 25 — TI-Kochbuch 2 DM 15 Telefon 13700.

Es geht nicht billiger!!! Exl. Contr. DS/DD + Laufw + Diskmng. auf Disk. + E/A + XBASIC + 5 Disk. Alles gut erhalten. Für nur: !!!!!!! DM 789 !!!!!!! T. Beuck, Horner Redder 14, 2000 Hamburg 74. Oder Telefon 040/6550869, täglich 16—18 Uhr.

Schlachtfest Wegen Systemwechsel verkaufe ich meine TI 99/4 A-Anlage: Bestehend aus: Box, LW, XB, Kons., 32 K, Module, Disk, Lit., u. v. m. Anfragen werden täglich ab 19 Uhr entgegengenommen. Telefon 09123/12249.

Verkaufe neuwertige Disketten: Basicroutine II Orig. TI DM 50, Basicroutine III Orig. TI DM 50, Basicroutinen H. A. Goerke DM 50, Diskmenue H. Martin DM 20, DA-MAST Demodisk DM 20, Mathematik I Orig. TI DM 20, Prog. + Spiele D. Karbach DM 30, Versandliste Orig. TI DM 50, Checkbookmanager Original TI DM 50, Prog. + Spiele TI-99 Journal DM 20, Lagerverwaltung Orig. TI DM 50, Terminkalender A. Donix DM 20, Programme TI-99 Journal DM 30, Rudhard Thielmann, Telefon 02234/79646, abends.

++++++++++SUCHE+++++ +++++++ Dringend Ext. Basic!!!!!!!!!! Aber auch andere Module für TI-99/4 A. Angebote an: Dirk Heyden, Rosentwiete 8 in 2082 Uetersen.

** Tausche ** gute Ass.-Spiele!!! Bitte melden bei: Michael Best Lessingstraße 34 6473 Gedern 1, Tel. 06045/1279.

***** FAST GESCHENKT * **** Tombstone-City auf Disk (30) TI-Debugger (30) Superschnelle Adressverwaltung (20). Weitere Angaben bei Manfred Schneider, 6648 Büschfeld, Nunkircher Str. 42 a, Tel. 06874/6705.

Verkaufe Bedienungsanleitung und Englisches Ex-Basic-Buch. Beides für nur (30). Bei Manfred Schneider, 6648 Büschfeld, Nunkricher Str. 42 a, Tel. 06874/6705.

Verkaufe Konten-Programm für nur (20), Defender + Donkeykong auf Disk (je 40). Vor Kauf bitte anrufen bei Manfred Schneider, Nunkircher Str. 42 a, 6648 Buschfeld, Tel. 06874/6705.

Wer tauscht gute Programme auf Diskette in Assembler?? Anruf oder Liste an Manfred Schneider, Nunkircher Str. 42 a, 6648 Büschfeld, Telefon 06874/6705.

Zu verkaufen: TI-Joysticks 20 DM, Modul Extendes Basic 150 DM, Modul Datenverwaltung DM 30, Recorderkabel DM 10, Drucker Sei. GP-100A DM 150, Original Software + Manuals, keine Raubkopien!: Basic Routinen I DM 10, Basic Routinen II DM 20, Basic Routinen III DM 20, Apesoft Expandes Graphik Basic DM 50, Kull XBasic Compiler DM 50, V. Küsters, Tel 0202/735309.

Siemens Datensichtstation 3974 — neu. Tastatur, Steuerung, 31 cm Video Monitor, z. B. für TI-Umbau. VB 1.200 DM. Anfragen: Dieter Pabst, A.-Roßhaupter-Str. 104, 8000 München.

Verkaufe in Originalverpackung: TI-99/A4 + Rec.Kabel + orig. ext. Basic + Schachmeister + Parsec + Othello + Mission Minus + 2 TI-Joysticks (evtl. einzeln). Preis: VHS. Schriftliche Angebote an: Dirk Wudtke, Schillerstr. 16, 6320 Alsfeld.

Verkaufe TI 99/4 A komplett (Kons. Trafo Reg. Kab). Wenig gebr. wie neu. DM 200. Telefon 089/1419754.

Verkaufe auf VB: ******** TI 99/4 A DM 120, Ex-Basic DM 120, Buchungsj. m. Anleitung DM 80, Meteor Multiplication DM 15, Yathzee DM 30, 100 Programme DM 75. Telefon 0203/332920 ***********

TI 99/4A + PBox + int. Laufwerk + §/A + Dis-Fixer + Exb + Terminalem. II + Budget-Man + Epromer + RS 232 Ext + 32 K batt in kons + Reset + Zeitlupe + Loadint. Konsole + 2. Bus + Sprach... + C-Compl + Forth + Writer + Minni.ass. + 8 Kan. I/O + Video Monitor (Color) + viel Software ca. 30 DSK + 2 K Ass + viel Lit. u. Schaltpläne kpl. 2700 VB, 2 Dsk (DS/SD) je 150 inkl. Schaltplan 32 K int. org. 250 VB. R. Breuer, 5353 Mech-Roggendorf. Landstr. 59, Telefon 02443/1452, ab 17 Uhr.

TI 99/4A + Ex-Bas + dt. Handbuch + Joyst. + Reckabel + ca. 60 Spiele + viel Literatur (v. a. Spielprogramme selbst erstellen 1 + 2) gegen Höchstangebot abzugeben. Telefon 05362/5729, ab 17 Uhr.

TI-99-User Verkaufe TI-MULTIPLAN und TI-WRITER und TI-ASSEMBLER mit Disks zu je 150 DM TI-V24(RS232OSchnittstelle extern für 200 DM. Wochentags ab 14Uhr unter Tel: 08161/61537.

Suche dringend Video-Prozessor TMS-9929!!! Dieser ist nicht auf die Platine gelötet!!! Angebote heute noch an JÜRGEN GAJOWSKI, SPICKELSTR. 10, 8960 KEMPTEN (ALLGÄU) Tel. 0831/75596 Danke!!!

TI 99/4 A mit 32 K-Byte CMOS-Speicher zu verkaufen. Erweiterung ist im Rechner eingebaut und besitzt wie die CPU einen echten 16-Bit-Datenbus (Rechner wird so bis zu 2mal so schnell). Preis komplett DM 250. Telefon 06257/83247.

32k-Byte CMOS-Speichererw. mit echtem 16Bit Datenbus (superschnell) zum Einbau in den TI 99/4 A zu verkaufen. Lötarbeit erforderlich. Preis komplett mit Platine, allen ICs, Anschlußkabel, Stecker u. Einbauanleitung DM 120. Telefon 06257/83247.

TI + Pbox + 32 K + Disk + RS 232 + Monitor + ExBasic + E/A + Sprachsynthe. + 500 Progr. auf Disk (Apesoft ua) + 12 Module + alle TI-Revue VB DM 3200 (o. weniger). Roman Romanowski, In den Erlen 40, 4650 Gelsenkirchen, Telefon 0209/390043.

Suche 128 KRam-Speicher Int. Suche RS 232-Karte-Intern, Suche Disk-Controller DS/DD (Corcomp/Atronik o. a. intern). Angebote: Telefon 089/1572559, W. Zacher.

Systemwechsel! Fast sämtliche Orig.-TI-Kassetten, zusammen 29 Stück, nur Komplettverkauf DM 100. Telefon 06638/1503.

Total-Ausverkauf Box, Floppy, 32 k, RS 232, Contr., 2 Konsolen, Speech, E/A, MM, EXB. TI-Writer, Manager, Datenverw. Conco, Btime, 40 Disks-220 Prg. in E/A!!! Literatur DM 1.600. F. Cindullis, Drosselkamp 12, 2200 Elmshorn, Telefon 04121/24243.

ASSEMBLER: Wer tauscht mit mir Spiele, Utilities usw? PASCAL: Wer tauscht Programme? Hat jemand den ASSEMBLER/LINKER? Rodolfo Bordenave, Hacdo 1645, 1602 — Florida, Argentinien.

Programmiere Ihre Eproms: z. B. für Modulplatine, Q-Save-Modul. Suche günstig: Sprachsynthesizer, Modulgehäuse, Hardware (auch defekt.), z. B. Konsole, RS 232 Angebote an und Info von: Peter Rieger, Talstraße 64, 6750 Kaiserslautern. Telefon 0631/73669.

Ich biete 1 Diskette nach Wahl randvoll (360 Sektoren) mit FREEWARE-PROGRAMMEN wie z. B. DM 1000 Version 3, MASSCOPY . . . (Super Kopier-Programme mit Anleitung) sowie beide CAREPAKET-DISKETTEN A + B und 3 UTILITY-DISKS zum Selbstkostenpreis von DM 10 pro Diskette für Porto, Verpakkung und Leerdiskette. Brief mit 10-DM-Schein oder per Postanweisung an: S. Glass, Drieschstraße 30, 5042 Erftstadt-Kierdorf. Lieferung sofort nach Erhalt des Geldes!!!

Verkaufe: TI Artist. Tausche Programme EX/E/A, keine Spiele, nur Anwenderprogramme Verkauf Schaltplan für D/SC Hetastatur m. Bauanleitung (eigene Entwicklung). Telefon 089/496285). PS: Münchner TI-User meldet euch, bleibt nicht allein.

99er mit viel Extras Bücher Hefte Ex Rec usw. usw. Preis DM 420. Tel. 02041/28321.

BÖRSE

Verkaufe TI 99/4 A mit Extended Basic & Sprachsynthesizer & Schachmodul & Joystick & Cass.Rec. & Bücher u. weitere Software auf Kass. Tel: 089/535679 VB 650 DM.

Verkaufe: 32 k-Karte, intern org. TI 180 DM; Minimem DM 120. Bücher & Zeitschr: TIPS & TRICKS; 99 Special 1; Prog. f. den TI; Spielen, lernen, arbeiten; TI 99/4A intern; TI;Revue kompl.; Special 1 + 2 + Assembler Preis VHS, C. Hasselkuss, Telefon 0234/311411.

TI 99/4A* Suche guten Matrixdrucker (Centronics-Schnittstelle) mit Einzel- und Endlospapiereinzug und NLQ Angebote bitte an: Markus Schenk, Rosenweg 4, 7107 Bad Friedr.hall, Telefon 07136/4116.

---

* TI-99/4A * Achtung! Verkaufe: RS232 Schnittstelle extern, ca. 1 Jahr nur 150 DM od. wenig. bei: Markus Schenk, Rosenweg 4, 7107 Bad Fr'hall, Telefon 07136/4116.

TI99/4A Achtung! Verkaufe: Module Dig Dug 35 DM Musik Maker 40 DM TE II 40 DM. Suche Tauschpartner mit Disk. Meine Anschrift: M. Schenk, Rosenweg 4, 7107 Bad F'hall.

***** 99'er MAILBOX **** Starke Info's aus U. S. A! Wo? Na in der * TI-BOX * – Log doch mal rein : Online: Sa+So 19–24 Uhr Para's: 7/1/Even Telefon 07242/45129.

MAILBOX für TI-99/4A Wieder einmal besetzt? Dann gleich noch mal wählen! Erste deutsche Mailbox für TI-99/4A. * TI-Box * Online: Sa + So 19–24 Uhr Para's: 7/1/Even Telefon 07142/45129.

Verk. TI Spiel Modules Parsec, 50 DM. Wumpus, 40 DM Alpiner, 40 DM, Pac Man,40 DM, Gewinn 4, 30 DM. Alle zus. 150 DM. Telefon 06155/4692.

Verkaufe: TI99/4A Konsole. Programmrecorder + 2 Kabel, Sprachsynthesizer, Ex Basic, Speecheditor, Terminal Emul II Video Games1, Indoor Soccer, Joysticks, umfangreiche PG-Sammlung, Bücher etc. nur Raum HH. VB 890 W. Liebender Tel.: 4918115.

Suche: dt. Handbücher für Ex-Basic, Minimem u. orig. RS232 Interface. Verkaufe: orig. Adventure Mod. + 116 ass. für VB: 150,-. Tel: 040/7508806 ab 18.00 Uhr.

Verk. TI99/4A-Kons. mit Kass. Rec. – Kabel und Staubschutzhaube 150 DM, Extended BASIC 120 DM, TI-Invaders, ATARI-Pac Man, Alpiner, Othello je 25 DM, APESOFT-Grafik 150 DM h. Rögner, Lammsgasse 12, 8500 Nürnberg 1.

** Printer-Plotter MCP-40 ** 4 Farben/Papierbreite 112 mm und Centronics Schnittstelle zu verkaufen für nur DM 230 (evtl. auch billiger) Angebote an: Thorsten Rauer/Beetstraße 64, 4902 Bad Salzuflen 1.

Kaufen ständig: Defekte Joysticks bis DM 5 und defekte Module bis DM 10. Angebote an: H. Berneth, Bayreuther Straße 24, D-8581 Heinersreuth I.

Suche für Adventure-Modul Programme! Außer Pirate-Adventure! Frank Berneth, Bayreuther Straße 24, 8581 Heinersreuth.

Verk. TI-Module: XB DM 150, Adven., Tunnels of Doom, Return to Pirate's Isle je DM 40, Invader, Munchman, Parsec je DM 30, Yahtzee, Othello, Zerozap, Hangman, Wumpus, Hustle je DM 20, zusammen DM 350. R. Frommer, Telefon 05341/265980.

Verkaufe: Ext. RS 232/V. 24 Schnittstelle + Kabel DM 160 Ext. 8 k-Speichererweiterung + Kass. mit Load- und Speicher Routine etc. DM 60. Norman Seitz, Telefon 069/301030.

Vkf.TI99/4A+P-Box+intDisk lw+exDisklw+32K+RS232+ ExBasic+TiWriter/dtsch+ Assembler+div Literatur – VB 1100 DM, auch einzeln – L. Babatz, 2000 Norderstedt, Lütjenmoor 41, Tel. 040/5255265.

Verkaufe TI-Box + RS 232 + Disk + Controler div. Zubehör + Drucker GP 100A Bern Bernd Wulff Telefon 040/8801244.

Achtung! Ich mache Schluß! Verkaufe meine TI-Hardware/Software. Es gibt fast alles gegen Höchstgebot! Anruf genügt: 040/6451816.

Verkaufe: Orginal Texas Instruments Software: Finanzberater (C) DM 20, Basic PGM Routinen I DM 30, Basic PGM Routinen II u. III je DM 50. Verkaufe: Handbuch für Editor/Ass. NP DM 100 für nur DM 48, orginal 99er Magazine USA je Heft DM 9, 22 Magazine vorrätig. Verkaufe Multiplan Modul + Disk DM 160, Texas Instruments Adventure Tunnels of Doom' DM 60. Verkaufe Assembler Routinen für Basic Programme „Extended Basic Utilities DM 45, Hochauflösende Grafik Ex-Basic II + Painter DM 50, Textverarbeitung: Expert DM 45. Verkaufe: TI 99/4A + Extended Basic DM 350, P-Box, Laufwerk, Controler, RS 232, 32k-Erw. DM 1500 Editor/Assembler DM 120, Mini Memory DM 110, Pers. Report DM 50. Semm, Telefon 08708/759.

Help! Suche Floppy und Controler (org. TI) extern und das Modul Tunnels of Doom. Dringend, meldet Euch gleich Zahle gut! Für einigermaßen guten Zustand. Also rührt Euch!! Meine Adresse: Thomas Schauß, Goethestraße 142, 8070 Ingolstadt. Telefon 0841/57880.

Org. TI-Module: Buchungsjourn. (80): Treasure ISL. (35): Datenverw. u. Analyse (50) versch. Joysticks (ohne Adapt.) viele TI u. Ext. Basic-Prog. (suche) oder tausche gege. Drucker/Floppy/ etc. Kirchmayer R. Sollerstr. 24 8110 Murnau 08841/40346.

---

* Achtung * Achtung * Achtung * Verkaufe: TI 99/4 A DM 100; XBasic DM 100; A-Maze-ing Modul DM 10; Cas. Rec. Kabel DM 10; TI Joyst DM 20; 12 TI Revues DM 25; 4 Bücher DM 40. Malte Stief, Telefon 0421/832194.

Suche preisgünstiges X-Basic- und Adventure -Modul. Telefon 0202/627473, ab 19 Uhr.

Superbillig: 6 TI-Module und 2 Original-Kassetten mit Anleitung (DM 50) sowie 12 TI-Revuen und diverse Clubhefte (DM 30). Telefonisch zu erfragen unter 0561/18967.

Verkaufe TI 99/4 A + ExB + 32 kB Batteriegep. Rec-Kabel, Netzt. Pal-Modulator und diverse Literatur, sowie Software. Tel. 0431/528995 DM 490.

TI 99-4A,Ext.-B. E?.-Ass-Modul, P-Box, Laufw., Disk.-Manager, 2 Joyst., Invaders, Munch-?? Telefon 04451/7715.

Notverkauf: TI + P-Box + 32 k + RS 232 + 2 Laufwerke, Sprach-Synth., RGB-Mod, org. TI-Writer, Multiplan, E/A, Datenverw. Textver. Statistik, Ex-Basic Plus II, Buchungsg, Lagerv. Rechnungsstellung, Versandt, Schach, Softw. 60Disk: DM 3500. ab 18 Uhr Telefon 07158/63026.

!!! Achtung !!! Ich verkaufe TI-Konsole, Wx-Basic mit Handbuch, Kassettenrecorder mit 7 Spielkassetten in Ex u. TI-Basic, Verbindungskabel, Joysticks, die Bücher „Tips und Tricks", „Spielen, lernen, arbeiten", viele Illustrierten wie auch 9 TI-Revues, 1 Basickurs und 8 Module (Munch-Man, TI-Invaders, Meteor Mul., Alpiner, Parsec, Schachmeister, Moonsweeper, Chisholm Trail) zu nur DM 500. Telefon 0234/521568, Thorsten Walter.

Tausche TI-XB und E/A Programme. Wer hat Interesse und schickt mir seine Liste? Liste an: Olejarczyk, Christian, Aschheimerstr. 4 a, 8043 Unterföhring. Schicke meine Liste dann an Euch.

Verkaufe: Das totale Grafikprogramm für den TI –– TI-Artist (DM 40) und 2 Module Alien Addition (DM 10), Minus Mission (DM 10) oder tausche gegen Speechsynth. Telefon 089/9505675 (ab 18 Uhr).

Verkaufe folgende Original-TI-Module: 1 Mini Memory a DM 120, 2 Editor Assembler a DM 100, I Extended Basic a DM 150, 1 Othello a DM 20, 1 Schachmeister a DM 50. Alle Module kaum benutzt!! Ferner: Orig. englische EA-Anleitung (470 Seiten mit orig. Disketten) DM 50. MBI-Interface RS 232 auf CENTRONICS DM 100. Jürgen Müller, Ursfelderstraße 49, 5014 Kerpen-Türnich, Telefon 02237/8278.

Verk. TI 99/4 A kompl. mit: 2 x PBox + 2 x Laufw. + 2 x RS 232 + 2 x 32 K/Module! 2 x Ext.B + 2 x OsKm + MiniMem + E/A + Logo + Schach + Parsek: 2 orig. Joyst. E/A Kurs + Disk + lit. Preis: 2.400 DM. Telefon 02802/5286, ab 17 Uhr.

Schüler sucht Vokabel-Lernprogramm (Englisch und Französisch) für XB und Kass. Bin auch an anderen Lernprog. interessiert (billig). Telefon 089/358911, Christian verlangen!

Verkaufe orig. TI-Einbaulaufwerk SSDD mit ca. 18 Disketten (z. T. mit Programmen) für DM 150. Lucas, Telefon 06821/79825, ab 17 h.

Verkaufe günstigst! TI-Logo II Modul, Duper Duper Kopiermodul, TI 99/ 4 A-Konsole, Kassettenrecorderkabel, TI 99/4 A-Programmesammlung, Publikationsschrift. Karl Fuchs, Maria Cebotaristraße 27, A-5020 Salzburg.

Nadeldrucker, Seikosha-GP 100 A mit Multiboard-Interface VB DM 300, Joystic 1 u. 2 mit Adapter für TI 99/ 4 A ca. DM 60. Telefon 089/ 481171.

*** Achtung *** Suche TI-Demomodul. Suche auch billigen oder defekten Plotter (Mechanik sollte noch in Ordnung sein). Heinz Maier, Telefon 08453/2585.

Haushaltkassen-Modul gesucht oder Anlet. z. Household. B. m., außerdem: Modulexpander (ggf. auch Eigenbau) sowie RGB-Mod. S. Seeger, Reutweg 19, 7507 Pfinztal 3, Tel. 07240/7606.

Verk. TI 99/4 A + Ext. – Basic, Rec.-Kabel, Bücher, kpl. DM 250. Telefon 0211/ 348780.

Wegen Systemwechsel zu verkaufen: 2 Kons- 1 Pbox + 32 K + RS 232 int 1 XB-Modul (org.) 1 XB-plus II 1 E/A-Mod. 1 TIWriter-Mod je Stat-Mod PRK-mod Ind. ACC-Mod m. HdBuch 1 Speech-Synthy + Mod 2 int. Diskdrive org. Joystick Infrarot-Joy m. Empf. org. TI-Datenrec + Kabel ca. 15 Bücher ges. TIREVUE div. Fachjournale ca. 200 Disk voll Spitzen-PGM event. auch EPSON RX/80 Graph Drucker incl. Anschl. Kabel *** Möglichst nur Komplett*** Preis = nach VB – Täglich unter Tel.: 02381/65585, ab 10 Uhr.

Suche: 1) externe RS 232 mit 2 Ports; 2) externen Disketten-Controller für mindestens 2 Laufwerke (a 360 KB & DS/DD) – J. Otten, Telefon 06122/700239.

TI 99/4 A mit 32 K-Byte CMOS-Speicher zu verkaufen. Erweiterung ist im Rechner eingebaut und besitzt wie die CPU einen echten 16-Bit-Datenbus (Rechner wird so bis zu 2mal so schnell). Preis komplett DM 250. Telefon 06257/83247.

Ich biete 1 Diskette nach Wahl randvoll (360 Sektoren) mit FREEWARE-PROGRAMMEN wie z. B. DM 1000 Version 3, MASSCOPY . . . (Super Kopier-Programme mit Anleitung) sowie beide CAREPAKET-DISKETTEN A + B und 3 UTILITY-DISKS zum Selbstkostenpreis von DM 10 pro Diskette für Porto, Verpackung und Leerdiskette. Brief mit 10-DM-Schein oder per Postanweisung an: Frank Müller, Ursfelderstraße 49, 5014 Kerpen-Türnich, Telefon 02237/ 8278. Lieferung sofort nach Erhalt des Geldes!!!

TI 99/4 A-Konsole 150, Module Statistik, Report-Generator, Datenverwaltung je DM 50, Minus Mission, Alien Addition je DM 18, Recorder-Kabel DM 15, Lernkassetten Basic oder Extended Basic je DM 10, Kassette „Ihr Finanzberater“ DM 15, Chip-Special TI 99/4 A DM 10, Buch „Tantalizing Games“, 152 Seiten, DM 10. Bei Nachnahme plus DM 2,50. Klaus Lindner, Weilerstraße 7. 5303 Bornheim 4, Tel. 02227/7040

Verkaufe 32-k-Ram von Mechatronic (seitlich ansteckbar) mit Netzteil für DM 150. Sascha Kern, Amselweg 4, 6759 Odenbach.

Verkaufe TI 99/4 A, P-Box, Disk, 32 k, RS 232, sehr komfortabler E-Prommer in P-Box. Ex-BASIC, E/A, Minimem, TI-Writer. Kompl. VB 1.800 DM. Telefon 0511/344441, ab 18 Uhr.

TI 99/4 A + Exbas + TIREC. + alle Kabel + Bücher + 50 Hefte + 20 Cass. usw. alles zus. nur DM 420. Telefon 02041/28321.

Achtung! TI Laufwerk intern wenig benutzt und TI Assembler PGM ca. 130 Stck. Laufwerk 20035 DSK VB. Telefon 02041/28321.

Verk. TI 99 Konsole + Ex Basic für nur 150 DM, Konsole allein für 90 DM. Ex Basic für 80. Ruf doch einfach den Jochen an Tel: 02102/21931.

TI 99/4a + PeriBox + 32 K + RS 232 C + Diske + Contr. + Ex-Basic + Disk. Manager + Gia + Modulexp. + Schach + MiniMem + Hustle + Datenverw. + weitere Module + über 50! Disketten mit Software über DM 2.000 + Kassettenrekorder nur zusammen für VB DM 3.700. R. Schmitz Telefon 02174/40654.

Verkaufe TI 99/4 A + PAL + Ext. Basic + TI-Writer (deutsches Handbuch) + Modulexpander + Printerkabel für Star DP 51o + TI Spectal I/II + Data and Filemanagement for the TI. R. Vosse, Randenborgweg 125, Nieuwstadt, Telefon 0031/4498/53598.

Hallo Extended Basic!!! Nur DM 80 mit Handbuch Englisch spottbillig ruf einfach mal an Jochen Dominicus 02102/21931.

Hilfe!!! Hilfe!! Nur DM 270 für TI 99 Konsole + Ex B. + Cass. + 4 Module + 5 Bücher + 2 Joyst. + MBI Interface + 100 Spiele + Pal Modulator + 4 TI Revues (alles guter Zustand) verk. auch einzeln nur ca. 270 DM . Telefon 02102/21931.

Ich möchte gerne die als TI-Spiele bekannten Serien ENTERPRISE + B. ROGERS sehen. Wer kann mir Aufzeichnungen von SAT 1 (System V 2000) verkaufen? Zahle Cass. + Bonus. Schr. Angebote an P. Schmitz, Zehnthof 4, 5480 Remagen 4

***** Achtung ***** Verkaufe TI 99/4 A m. P-Box Org. incl. Laufw. + 32 k + Contr. + RS 232 + Module: Statistik, Datenverw., Termina Emulator + Handbücher + Bedienungsanleitung Preis: VHB. G. König, Am Zlöthen 88 5600 Wuppertal-1 Telf. 0202/702925.

Suche RGB-Modul und 128-K-Gramkarte für TI 99/4A. Telefon 04331/6471.

Verk. Module z. B. Miner 2029er u. Super Sketsch 100 DM. Liste gegen Freiumschlag bei: Ralf Bauer, Kelterstraße 16, 6962 Adelsheim-Sennfeld. Bitte keine Anrufe! Suche auch E/A-Prg. auf Diskette!!!

TI 99 4 A + 32 K Erw. + V 24/RS 232 Schnittst. + Ext. B. + Datenverw. + Rec. Kabel + Spiele, Literatur. Preis VS. Telefon 05574/243.

Suche P-Box, Controller int. DSDD; – verkaufe Attack DM 20, Buch Bas/ExB. DM 20.)8122/13094.

Verk. TI 99/4 A + Ext. Basic + Joyst. + Spachsy + 5 Module + Ca. 200 Games + alle TI-Revues (18 Ausgaben) + 3 Sonderhefte + 3 Bücher + Basickurs für 450 DM (VB). Telefon 0228/450768, ab 18 Uhr.

TI 99/4 A + Cass. Rec. + Basic-Kurs + Literatur DM 250. Brother HR 5 C DM 200 zu verkaufen. Telefon 08803/ 5579, ab 18 Uhr.

Wer hilft einem Anfänger? Konsole + Recorder vorhanden. Benötige Soft- u. Hardware!!!! Zahlreiche Angebote an: Heinz-Josef Trienekens, Kevelaerer Straße 110, 4170 Geldern 3, Walbeck, Telefon 02831/89406.

Suche für meinen TI 99/4 A Simulatorprogramme (Flug, Auto o. a.). Anruf: Telefon 08386/542.

Achtung!! Verk. bes. günstig: E/A-Paket mit Handbuch, VB DM 100!!! XBasic orig. TI VB DM 75!!! Beides zusammen für nur DM 150!!! Super. T. Beuck, Horner Redder 14, 2000 Hamburg 74. Oder Telefon 040/6550869. Täglich 16–18 Uhr.

Verkaufe wegen Systemaufgabe ext. Controller DS/DD + Laufw. DS/DD von ATRONIC. (wie neu!). Dazu Diskmanager auf Disket. + 5 Disk. von DATALIFE!! Bei: T. Beuck, Horner Redder 14, 2000 Hamburg 74. Telefon 040/6550869 (16–18 Uhr), VB DM 690!!

Achtung Superangebot!!!!!!! Ext. Controller DS/DD + 1 Laufwerk DS/DD + Diskmanager auf Diskette + 5 Disketten für lächerliche DM 690 (VB)!!!!!!! T. Beuck, Horner Redder 14, 2000 Hamburg 74. Oder Telefon 040/6550869, täglich 16–18 Uhr.

Verk. X-Basic (Dt) + Buch = 110 Tombstone City = 10; Joyst. = 158 + TI-Revue + Special = 20; ungef. 300 Progr. TI (25 %), XB (75 %) = 40; Rec-Kabel = 10; Spielprogr. selbst erstellt 1; ruf an; ich lasse mit mir handeln!!! Telefon 0831/75596, ab 18 Uhr, Jürgen Gajowski, Kempten.

BÖRSE

Verkaufe: 32 K Intern original TI DM 200; Module: TI-Writer DM 200, Personal Record Keeping & Personal Report Generator DM 80, Disk Manager 2 DM 40, Parsec DM 30, Invarders DM 30; Bücher: 99 Spezial 1 DM 20, TI Basic/ Exbasic für A/F DM 15, Prog. für den TI (Heigerm.) DM 15. Erich Niedergriese, Rönselstr. 9, 5800 Hagen 7, Telefon 02331/402220. PS: Suche Kontakte zu Gramkarten/ User!!!

Verkaufe: TI 99/4 A + Ext. Basic II Plus + BMI-Centr. + 32 K RAM-ext + Seikosha GF 100 Mark II + Div. Bücher z. B. TI-Spez. 1+2 + Schaltpläne TI-Magazine ab Nr. 1 mit Kass. Software + weitere Kass. Software + Joyst. komplett. Schmid, Kernerstraße 21, 7430 Metzingen.

Suche P-Box und E/A-Modul! S. Engelbert, Heinrich-Schütz-Weg 5, 7151 Allmersbach i. T. Telefon 07191/58233, abends.

TI 99/4 A: Floppy (TI) DM 190 Disketten Versandliste u. Lagerverwaltung (orig.) je 35 oder zus. 65. Matrixdrukker Seikosha GP 100 A DM 240 Suche Beschreibung zu TI-Forth u. Logo TI u. TI-Artist Telefon 06182/26186. Suche Gramsoftware (128 k-Kar.).

Folgende Module verkaufe ich: Statistik für 20 DM ; Number Magic für 10 DM; Household B. M. nur 20 DM und Datenverw. + A kostet auch nur 20 DM Jochen Dominicus, Brügelmannweg 13, 4030 Ratingen.

Verkaufe wegen Systemwechsels: Kompletten TI 99/4a mit: CPS 99 (ca. 7 Mon. alt) mit 5.25 " + 3.5 " Floppy (Mit 360 Kbyte und 180 Kbyte.) Mechatronik Ex-Basic II + (ca. 9 Mon. alt) E/A-Modul (orig. TI; ca. 6 Mon.), Programme: TI-Writer (auf Diskette + Manual), C-Compiler Version 2 (!) + engl. Manual, TI-Artist, 3-D World, Graphicmaster, Spiele, Moonsweeper, TI-Runner, u.v. a., Literatur: TI-Revue (fast alle), diverse Bücher, Kabel zwischen CPS 99 und Konsole (schafft Platz) usw. Preis: VS. Am liebsten komplett, wenn nötig auch einzeln. T. Külpmann, 5800 Hagen, Lützowstraße 54 a, Telefon 02331/21454, ab 19 h.

Suche Infocom-Adventures, insbesondere den Hitchhiker. Verkaufe Buchungsjournal mit Anleitung, Preis VS. R. Offerhaus, Lessingstr. 1, 5810 Witten, Telefon 02302/ 55351. Gibt es im östlichen Ruhrgebiet keine TI-User? Bitte melden!

Verkaufe wegen Systemwechsels TI + P-Box + Disklw + 32 K + Centronics + Farbdrucker Seikosha GP 700 A + TE II + 5 Module + ca. 550 Prgms. auf ca. 60 Disks + Joysticks u. Cass. Kabel + Extras * VB 2500 DM * auch einzeln * Interessenten melden sich bei Stefan Landgrebe, Schulstraße 8, 2915 Ramsloh, Tel. 04498/440.

Verkaufe: TI-Console, 32 K RAM, 2 DSDD Drives + Contr., Uhr und Printbuffer, Sprachsynth., Moduleexp., P-Code, Pascal, Ed/As, Basic comp., Forth, TI-Writer, u. a., 80 kol. terminal DM 2500. Nieuwkerk, Leiwater 13, 2715 BA Zoetermeer, Niederlande.

Verk. TI 99/4A + X-Basic + Munch man + Wumpus + Grafiktablett + 32 kB-Erw. + 7 Bücher + 16 Zeitschr. + Rec. + Rec.-Kabel + Joyst.-Adapter + ca. 160 Progr. Neuw. 1700 DM, VB 850 DM. Tel. 02335/4190, ab 18 Uhr.

Verk. TI 99-Konsole mit Peri-Box mit Laufw. bzw. 32 K-Erw., RS 232 Karte + Disk Contr., 40 Disks, Joyst., Mod.: ExBasic, EditorAss. Paket, TE2, Disk Manager! Auch einzeln. C. Simms. Tel. 05084/5369.

ACHTUNG! — Verk. + tausche Progr. in TI-Basic + X-Basic. Liste anf. + meine Progr.PListe von 170 Progr. kommt ins Haus. D. Lange, Krankenhausstr. 4a, 5138 Heinsberg, Tel. 02452/21167.

Verk.: TI = 100 DM, XBas., = 80 DM, 32 K = 120 DM, Pars, Inva, Tunn. of Doom je 30 DM, Turbo Ass. = 60 DM, Rec. + 2 Kab. = 60 DM, Tips + Tricks = 100 DM, Ass.-Buch 150 DM, 30 Maga. = 50 DM, 14 TI-Rev. + 4 Son. = 40 DM, TI-Miner, Centripede, Pac-M., Espia je 15 DM, zus. 600 DM, Tel. 0641/44408.

Verk. für TI Joyst.-Adapter (26 DM). A. Wyrobek, Hasselstr. 116, 5650 Solingen.

99er WS Rheinland sucht Anleitungen: TII-Logo dt., Tunnel of Doom, Filer Security Analysis, Advertiser Budget Managment leihweise oder in Kopie. Suche: Orig. RS 232 für PBox. Tausche: Progr. + Erfahrungen. B. Betz, Siegburger Str. 111, 5000 Köln 21, Telefon 0221/884521 (20—22 Uhr).

WG Systemaufg. E/A, Ex-Basic m. dt. Handb., Minimem + Ass. Handb., Drucker GP 100A, Monitor, Computernetzteil + — 5V, + — 12V, Busplatine M. Verkabel f. Userport, Lit. TI-Rev. kompl. Bücher, Preise VS. B. Schmidt, Tel. 0281/22817 oder 02721/5395.

ACHTUNG! — Verk. TI 99/ 4A + PP-Box, Ex-Bas., Mini-Mem., Speech-Synth., 32 K, Terminal-Emulator 2, Joyst. + viele Mod. sehr günstig bei A. Kägi, Mühlegasse 305, CH-4314 Zeiningen, Tel. CH-061/882483.

TI 99/4A + PAL-MOD + Handb. (100 DM), RS 232 seitl. gest. (160 DM), Ex-Basic (120 DM), Buch ExBasic (220 S. 20 DM), 32 K Akku-Gepuf. (130 DM), 14 TI-REV.-Kass. (70 DM), 16 TI-Hefte (30 DM), 32 K-Platine unbest. (20 DM), kompl. 550 DM. K. Gaisser, Tel. 07191/44211.

Verk. TI-Module: TI-Writer, E/A-Mod. + Buch (D) 150 DM, Hagera-Kurs 50 DM, Buchführung (D) 100 DM, Statistik, Text + Dateiverw., Reportgener. Fitness-Training 35 DM, Lit. F. Brengel, Heßstraße 130 a, 8000 München 40.

Verk. TI-99/4A + XBasic + 23 K mit Akku + RGB-Mod. + Box + Kass.-Rec. + E/A f. Kass. + Spielmod. + E/A-Handb., dt, + TI-Intern + X-Basic-Buch + weitere Hand- u. Datenb. f. 500 DM. T. Klein, Tel. 0203/598127.

Ext. 32 K-Erw. mit Centronic-Schnittst. zu verk oder gg. RS 232-Karte f. P-Box zu tauschen + 5V Netzteil. Ang. T. Lutz, Posenerstr. 78, 2940 Wilhelmshaven.

Navarone 3fach Mod. Expander, neu 80 DM. Basic f. Anfänger (Orig.-Kass.) 5 DM. Disc-Box f. 5 1/4 " Disks 10 DM. Tel. 06638/1503, ab 15 Uhr.

Verkaufe: TI-Forth. Multiplan, Disk-Fixer von Nauarone. Alles in einem Mudul zu 350 DM. Tel. 02571/2411

Verkaufe TI99/4A Versch. Module, 10 Org. Dynamics Cass., 13 Org. Cass. m. Spiele Speech Sunth. ExBasic. Viel Lit. u. Zeitschr., Org. Sticks u. Adapter f. ATARI Sticks 680 DM, Tel.08122/20624 18h

---

Suche: 2 Disk-Laufw. Speech-Synthesizer E/A-Modul, P-Code-Karte, TI-Multiplan sowie Erweiterungen u.a. für TI99/ 4A. Ang. an: H. Hölzer, Mozartstr. 5,
7514 Eggenstein-Leo.

VERKAUFE TI-Diskcontr. incl. DOS 80, Interner TI-Floppy + Disk-Manager 2 f. 650 DM. Suche Sprachsysthesizer + US-Zeitschr. Nur schriftl. Ang. (kein Tel.) R. Kurz, Arminiusstr.16, 8500 Nürnberg 1

Verkaufe Konsole 150 DM, Bos 200 DM, RS232 200 DM, Floppy int. 250 DM, Controller 200 DM, TI-Writer 150 DM, E/ A dt. 150 DM, XB 120 DM, Othello 20 DM, Statistik 30 DM, Datenverw. 30 DM. Bücher 100 DM. U. Warias, Tel. 05300/485

Verk. TI99/4A, org. verp. + Rec. Kabel + Rec., sehr guter Zustand f. 180 DM. Tel. 04961/ 2402

Suche Basiccomp. auf Disk + Ass. Kurs II + III. Tausch 32K Akkugepuffert geg. Minimemory. Suche-Tausche Maschinenprogr. f. E/A Modul + Ext-.Plus.
Tausche 32k geg. Grünmonitor: 32k akkugepuffert Bus durchgef. Suche TI-Writer. Liste oder tel. an D. Keutgen, Grabenstr. 55, 4048 Grevenbroich 1, 02181/490396 ab 19 h

---

Suche günstig Seikosha GP 700 + dt. Anl. zu TI-Artist + Prg. mit Digitaliz. Bildern. Bitte melden bei T. Nowak, Wangenheimstr. 36, 1000 Berlin 33, Tel. 030/8911062

Wer tauscht mit mir Spiele in TI- und Extended Basic? Info gratis oder Liste an D. Lange, Krankenhausstr. 4a, 5138 Heinsberg

---

Verkaufe: P-Box + RS232 + 32k-RAM + Diskcontr. + Disklaufw. Alles in top-Zusand f. nur 1500 DM. Verkauf nur per NN. K. Breuer, Zur Burg 30, 6393 Wehrheim 1

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen TI 99/A? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet TI – REVUE Ihnen die Möglichkeit, damit Geld zu verdienen.

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß (Schauen Sie sich dazu den Kopf unserer Programmlistings an.)

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Umfang bis zu DM 300,–! Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

Sie erhalten Ihre Kassette/Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete" Programme ziemlich schnell erkennt).

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

PROGRAMMANGEBOT

Name des Einsenders: ____________________
Straße/Hausnr./Tel.: ____________________
Plz/Ort: ____________________

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

____
____
____
____

Benötigte Geräte: ____________________
____

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!
Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzudrucken und wirtschaftlich zu verwerten. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung, das Copyright geht auf den Verlag über.

____
Rechtsverbindliche Unterschrift

TI-REVUE
Postfach 1107
8044 Lohhof